MEGAHERTZ MAGAZINE



DOSSIER
- SPECIAL JAPON

BANC D'ESSAI
- DE L'ALIM A l'ANTENNE
- LA BONNE MESURE

TECHNIQUE
- AMPLI 50 MHZ

M 2135 - 71 - 22,00 F

3792135022008 00710

Mensuel de communication amateur – N° 71 – Janvier 89

MOBILISATION SUR LA FM

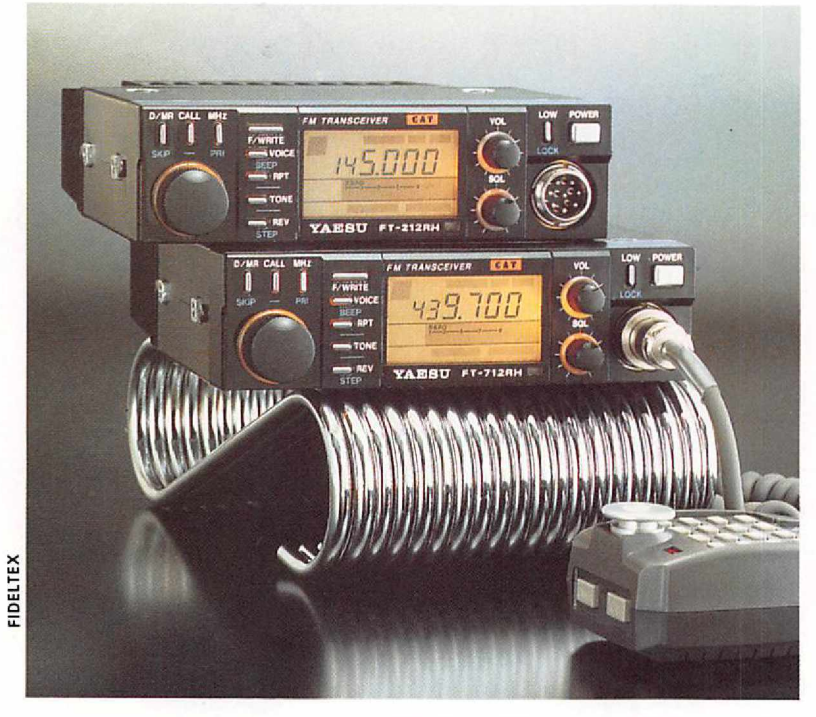
YAESU



FT-4700 RH

• Emetteur/récepteur - FM-VHF/UHF • **Possibilité d'émission et de réception simultanées sur les deux bandes (Full-Duplex)** • Réception simultanée des deux bandes, réglable par bouton de balance UHF/VHF • Position Mute atténuant la réception de la bande non désirée • **Façade avant détachable du châssis (option câble de liaison USK 4700)** • VHF - 500 W/5 W • UHF - 40 W/5 W • Amplis de sortie ventilés • Sensibilité : mieux que 12 dB pour 0,158 uV • Shift ± 600 kHz - ± 1,6 MHz • Pas : 5 - 10 - 12,5 - 20 - 25 kHz • 20 mémoires • Affichage des deux bandes • 13,8 V/10 A • Livré avec berceau mobile, micro, cordon DC.





FIDELTEX

FT-212 RH

• Emetteur/récepteur • FM • 144/146 MHz • **Compact - performant - grande facilité d'emploi** • Affichage LCD large, complet à luminosité variable en fonction de la lumière ambiante • Equipé du CAT (Grâce à **l'option DVS1 - codeur vocal** - mémorisation des messages à la réception et pour l'émission, nombreuses autres possibilités d'utilisations) • Puissance 45 W/5 W • Sensibilité : mieux que 12 dB pour 0,25 uV • Shift ± 600 kHz • Pas : 5 - 10 - 12,5 - 20 - 25 kHz • 18 mémoires • 13,8 V/10 A • Livré avec micro, berceau cordon DC.

FT-712 RH

• Version UHF-430/440 MHz du FT-212 RH • Puissance 35 W/5 W.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES ET LE RESEAU GES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 45 25 92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43 43 25 25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar-Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78 52 57 46
G.E.S. COTE D'AZUR : Les Heures Claires, BP 87, 06212 Mandelieu Cedex, Tél. 93 49 35 00
G.E.S. MIDI : 126, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91 80 36 16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21 48 09 30 & 21 22 05 82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48 20 10 98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs, nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



Le téléchargement
Les infos
Les BAL et le dialogue
Le contact avec nos rédactions
Tout cela avec nos deux serveurs !
Jouez avec nous !
36 15 ARCADES
SIMPLE, RAPIDE : TELECHARGEZ les listings de notre magazine PCompatibles ou de nombreux logiciels du domaine public. (Pour cela, il vous faut le logiciel Arcades et un cordon de liaison minitel/PC)
CHAQUE MOIS DES NOUVEAUTES
36 15 MHZ
Radiocommunication, informatique, l'information, plus de 500 petites annonces en permanence, vos questions traitées chaque jour.
La communication c'est notre métier !
Bon de commande
Je commande
Non-abonné
Abonné n° =
le logiciel ARCADES
70 F
55 F
le câble de liaison PC/minitel
195 F
195 F
l'ensemble logiciel + câble
265 F
240 F
Nom
Prénom
Adresse
Code postal
Ville
Ci-joint chèque à l'ordre des Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

LES DISQUETTES DU DOMAINE PUBLIC DE PCOMPATIBLES MAGAZINE

RAPPEL DES PRECEDENTES DISQUETTES

Référence : PC-DP1 : Domaine public, mode d'emploi — 55,00 F

STYPE : Amélioration de la commande TYPE du DOS pour écran EGA.
LIST : Utilitaire complet de visualisation de fichiers texte.
PR : Programme de mise en page et d'impression de textes.
ARC : Logiciel gérant l'archivage de fichiers sous une forme compactée. Permet d'économiser jusqu'à 70 % d'espace.
COVER : Impression du catalogue d'une disquette en format réduit.
CATUTIL : Gestion de votre logithèque : recherche, mise à jour.

Référence : PC-DP2 : Aides à la programmation en BASIC — 55,00 F

EXPLIST : Impression des listings BASIC sous une forme aérée.
CROSSREF : Recherche les variables, constantes, branchements d'un programme BASIC. Très utile pour modifier un programme.
SHRINK : Supprime les REMarques, puis compacte un programme BASIC.
MONITOR : Ensemble de routines à inclure dans un programme : mise en page, écrans d'entrée, transformation en majuscules...
KEYS : Modification des touches de fonctions.
DEFRAG : Défragmente les disques afin d'améliorer le temps d'accès.

Référence : PC-DP3 : Personnaliser ses disquettes — 55,00 F

SPLIT : Effacement spectaculaire de l'écran.
CLOCK : Affichage permanent de l'heure en haut de l'écran.
LF : Affichage du répertoire trié par extension.
FREE : Donne la place libre sur chacun des disques connectés.
ECRANOFF : Effacement de l'écran après 3 minutes d'inactivité.
DRAIN : Gag. Votre disque dur est inondé. Emotions garanties !
TUNE : Utilitaire musical jouant 5 airs différents.
VDL : Effacement sélectif de fichiers.
ALTER : Change les attributs de n'importe quel fichier.

Référence : PC-DP4 : S'amuser avec un PC — 55,00 F

CHESS88 : Jeu d'échecs d'un honnête niveau en monochrome.
SPACECOM : Un superbe Space Invaders en couleur. Très rapide.
PAC GIRL : Un PacMan fonctionnant sur tout compatible IBM.
NOVATRON : Jeux de réflexe, inspiré du fameux TRON de Walt Disney.
CASTLE : Superbe jeu d'aventure : 83 pièces, 13 trésors...
FLIGHTMARE : Jeu d'arcade d'une qualité exceptionnelle.
BRICK : Les casse-briques reviennent à la mode. Alors, cassons...
ASTRO : Jeu plus connu sous le nom d'Astéroïde.

Référence : PC-DP5 : Les aides au DOS (deux disquettes) — 95,00 F

DMDOS : Interface graphique permettant d'utiliser les commandes de MS-DOS d'une manière simple et logique.
HELP : Donne de l'aide sur les principales commandes MS-DOS. Il n'y a qu'à taper HELP suivi du nom de la commande.

Référence : PC-DP6 : Les stars du domaine public — 55,00 F

CWEEP : Célèbre utilitaire de manipulation de fichiers.
PCWINDOW : Résident multifonction : bloc-notes, chronomètre, alarme, table ASCII, date, heure.
DOSEDIT : Super éditeur de ligne qui rappelle les dernières commandes tapées précédemment.
BACKSCRL : Défilement avant et arrière de l'affichage écran.
PCBOSS : Interface DOS convivial et complet. Le DOS sans peine...
GDEL : Effacement sélectif de fichiers avec emploi de jokers.
FKEY : Attribue une chaîne de caractères à divers touches.
KBBUFF : Buffer clavier : 160 caractères au lieu des 9 habituels.

Référence : PC-DP7 : Pour répondre à votre attente... — 55,00 F

Divers programmes en BASIC, donc modifiables selon votre goût :

CANON : Détruisez l'armée adverse à coups de canon.
LANDER : Posez votre vaisseau en douceur sur le sol lunaire.
TRONLC : Guidez un point lumineux sans toucher le cadre du jeu.
YAHTZEE : Jeu de YAMS. De 1 à 5 joueurs avec ou sans l'ordinateur.
MAXIT : Jeu de réflexion original contre l'ordinateur.
OTHELLO : Jeu de réflexion plus connu sous le nom de REVERSI.
ALPHABET : Jeu éducatif pour les plus petits. Apprendre l'alphabet.
LEPENDU : Jeu éducatif, 8 catégories de mots...
PGDC : Calcul du plus grand diviseur commun de deux nombres.
2DEGRE : Résolution des équations du second degré.
COURBES : Utilitaire sachant tracer sur imprimante de 1 à 9 fonctions définies par vous-même.
MUSIQUE : Une douzaine de mélodies traditionnelles en GW BASIC.
TELL : L'Ouverture de Guillaume Tell, par Rossini. Grandiose.
BRUITAGE : Une vingtaine de bruitages à repiquer et à replacer dans vos propres programmes.
PLANETE, PUB, MISS : Démonstrations graphiques réalisées en GW BASIC.

Référence : PC-DP8 : Les utilitaires pour imprimante — 55,00 F

DACTYLO : Transformer un PC et une imprimante en machine à écrire.
TYPERITE : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
MSPOOL : Le meilleur spooler du domaine public.
SP : Spooler résident. Permet d'imprimer jusqu'à 9 copies.
SPC : Version de SP pour la télécommunication.
LQ : Important utilitaire, destiné à paramétrer une imprimante Epson MX, FX ou IBM graphique. LQ = Qualité Courrier.
SETPRN : Paramétrage d'une imprimante semblable au BASIC.
EPSONSET : Utilitaire résident pour paramétrer une Epson FX-80.
BANNIERE : Programme BASIC créant des bannières de taille quelconque.
POSTER : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
PDSW : Impression dans le sens de la hauteur du papier. Logiciel très utile aux fanatiques de tableur.
GRAPHE : Logiciel créant des histogrammes à partir de données.
PRTSCO : Annule l'effet de la combinaison Shift PrtSc*
FASTPRT : Accélère la vitesse de recopie d'écran sur imprimante.
CTRLPRTS : Crée un fichier COM remplaçant la combinaison Ctrl PrtSc*
COVER : Imprime le catalogue d'un disque dans un format pratique.
FONTDEMO : Démonstration sortant sur imprimante différentes polices de caractères. Superbe.

Référence : DP-PC9 : Les apprentis bidouilleurs — 55,00 F

CPU2 : Programme de test archi-connu dont se servent de nombreux magazines informatiques.
SPEED : Calcule la vitesse de travail de votre machine.
TEST : Autre programme de test. Sauvegarde les performances.
CPUID : Examine microprocesseur et coprocesseur arithmétique.
EQUIP102 : Examine votre système et affiche son équipement.
PC-STAT : Comme ci-dessus, mais en plus performant.
SCAVENGE : Recherche les blocs et secteurs défectueux. Superbe...
STAT : Affiche la structure et les caractéristiques des disques.
DISKTYPE : Vous affiche comment a été formaté n'importe quel disque.
DELZER : Supprime les fichiers de longueur nulle.
VIRUS.DOC : Liste complète des cochonneries informatiques.
FATSTART : Affiche le bloc de départ et la longueur de chaque fichier.
FATDUMP : Réalise un dump hexadécimal de la FAT.
VIEWDISK : Affiche en hexadécimal et en ASCII n'importe quel secteur.
LOWCASE : Transforme un fichier MAJUSCULE en fichier minuscule.
CRCK : Calcule le CRC d'un ou plusieurs fichiers.
NUSQ : Décompacte les fichiers compactés par SQ.COM
GCOPY : Réalise une copie sélective de fichiers.
FDATE : Change la date et, ou l'heure de n'importe quel fichier.
LC : Compte le nombre de lignes d'un fichier texte.

LES DISQUETTES DU DOMAINE PUBLIC DE PCOMPATIBLES MAGAZINE

Référence : DP-PC10 : Relaxez-vous... 55,00 F

PANGO	:	Aidez un petit pingouin à lancer des blocs de glace sur de vilaines bestioles qui ne lui veulent que du mal. Jeu au clavier ou à la manette.
OTHELLO	:	Superbe jeu, plus connu sous le nom de Reversi. Plusieurs options permettent de se perfectionner : retour au coup précédent, échange du jeu avec l'ordinateur...
PCMAN	:	Version très rapide du célèbre jeu de labyrinthe. De nombreuses options permettent de personnaliser une partie.
KONG	:	Allez délivrer votre charmante dulcinée, prisonnière des griffres d'un affreux gorille. Jeu au clavier ou joystick.
CENTIPED	:	Superbe jeu d'arcade, très très rapide. Vous devez tirer sur une chenille qui descend du haut de l'écran. Jeu au clavier ou à la manette.
FS	:	Jeu plus connu sous le nom de SOPWITH ou CAMEL. Pilotez un vieux coucou de 14-18 contre un ennemi redoutable...
BIORYTHM	:	Déterminez d'avance votre forme physique, intellectuelle ou sentimentale...
PINBALL	:	Le roi des flippers. Rien ne manque, sauf le TILT !

Référence : DP-PC11 : SimpliBATCHez-vous la vie... 55,00 F

REMOVE	:	Destruction de plusieurs fichiers en une seule commande.
FSORT	:	Fusionne deux fichiers texte et tri le fichier résultant.
WAITN	:	Introduit un temps de pause paramétrable.
FLIP	:	Agit sur CapsLock, NumLock et les attributs vidéo.
PEACOCK	:	Programme résident modifiant les paramètres de l'écran.
REBEEP	:	Emet une sonnerie tant qu'une touche n'est pas frappée.
SCRN	:	Efface l'écran après un temps défini par l'utilisateur.
SCREEN	:	Paramètre les couleurs de l'écran en langue anglaise.
CAPSOFF	:	Bloque le clavier en minuscules.
CAPSON	:	Bloque le clavier en majuscules.
NUMOFF	:	Bloque le pavé en mode curseur.
NUMON	:	Bloque le pavé en mode numérique.
FASTDISK	:	Accélère les accès disque et les rend plus silencieux.
BLANK	:	Efface l'écran après trois minutes d'inactivité.
SCROLLK	:	Donne sa véritable raison d'être à la touche Scroll Lock.
SDIR5	:	Le meilleur répertoire détaillé, avec la possibilité d'inclure des commentaires ou d'appeler des commandes...
FACE	:	Gag : affichage de lutins rieurs qui dansent le sirtaki.
BUGSRES	:	Gag résident : des bestioles mangent le contenu de l'écran.
THATSALL	:	Gag : la célèbre fin des cartoons de la Warner.
NPAD	:	Affiche une fenêtre en haut à droite de l'écran pour y inscrire des notes : un pense-bête.

Référence : DP-PC12 : Les logiciels graphiques 55,00 F

ALTAMIRA	:	Superbe et puissant éditeur graphique vous permettant de dessiner de belles images en couleurs sur votre écran. Une impressionnante palette de fonctions, détaillée dans une documentation entièrement traduite (24 pages imprimante). A votre pinceau, petit Picasso...
GRAPHPRINT	:	C'est un logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO), permettant de réaliser des graphes de gestion et de les imprimer sur une imprimante Epson, IBM Graphics ou toute autre compatible. De plus, les possesseurs d'Amstrad PC pourront se servir de leur souris pour donner les ordres sans passer par le clavier.
WARBLE	:	Petit utilitaire de bruitage.

Référence : DP-PC13 : Les applications domestiques 55,00 F

JUDY	:	Logiciel résident de gestion d'un planning personnel, d'un carnet d'adresses et de téléphones, d'un fichier d'idées, etc. Valable jusqu'à l'an 2000 !
CASH	:	Programme de gestion de budget personnel, permettant jusqu'à cent postes de dépenses et de recettes...
HARDCASH	:	Permet de sortir des rapports imprimés des comptes tenus avec CASH.
DECIDE	:	Logiciel d'aide à la décision.
CHEKBOOK	:	Programme permettant de calculer la balance réelle de son compte en banque.
HOME-INV	:	Logiciel gérant votre patrimoine.

Référence : DP-PC14 : La hotte du père Noël 55, 00 F

DRAGONS	:	Superbe mur de briques déguisé en jeu d'aventure/action.
PM	:	Le meilleur Pacman, identique à la version originale.
PCCHESS	:	Un jeu d'échecs qui n'a rien à envier à ceux du commerce.
JOINFOUR	:	En français, Puissance 4.
PCBOWL	:	Un simulateur de bowling très réussi.
PTROOPER	:	Le célèbre Paratrooper, dans une version très rapide.
INVADERS	:	Les envahisseurs pour moins de 3 K. Qui dit mieux ?

Je désire recevoir les disquettes :

☐ DP1 ☐ DP2 ☐ DP3 ☐ DP4 ☐ DP5* ☐ DP6 ☐ DP7 ☐ DP8 ☐ DP9 ☐ DP10 ☐ DP11 ☐ DP12 ☐ DP13 ☐ DP14

Ci-joint 55 F* (par disquette) représentant les frais de duplication, gestion et envoi
*95 F pour DP5 qui comporte deux disquettes.
Retournez ce coupon, accompagné de votre chèque libellé à l'ordre de **SORACOM Editions – La Haie de Pan – 35170 BRUZ**

Nom ______________________ Prénom ______________________

Adresse ______________________

Code postal └┴┴┴┴┘ Ville ______________________

* Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi **en recommandé.**



JUPITER-SOLEIL harmonique (trigone, conjonction)

L'OPTIMISME AU POUVOIR

C'est l'euphorie. Cet aspect exalte vos idéaux. Vous avez des projets et l'énergie nécessaire pour tenter de les réaliser. Vous savez où vous voulez aller et comment surmonter le[s] résistances éventuelles de votre entourage. Sans doute parviendrez-vous à faire val[oir] vos options, à vous insérer dans un milieu capable de reconnaître vos mérites, vos capaci[tés]. On vous fait confiance, et des portes s'ouvrent. Tout paraît simple, et peut-être t[rop] simple : l'optimisme au pouvoir !



JUPITER-SOLEIL dissonant (carré, opposition)

EXCES EN TOUS GENRES

Tous les excès sont permis ! Vous ne vous priverez d'aucune occ[asion de] [...]quer vos qualités, commettant des excès dans vos actes, mais au[ssi] [...] Vous traversez une période d'euphorie, durant laquelle vous [...] par une proposition mirifique, un projet démesuré. Vous [...] rage. Ca passe ou ça casse : et ça casse le plus souven[t] [...] heurteront à une réalité implacable. Mais la foi soulè[ve] [...]

5 SATURNE-SOLEIL h[...]

LUCIDITE C[...]

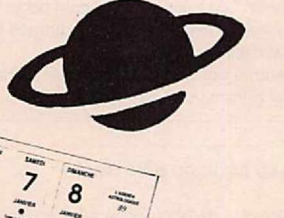
Vous allez faire preuve d'une grand[e] [...] la qualité et la profondeur de vos [...] ou professionnelles. Certains [...] Vous allez à l'essentiel et v[...] gie à des fins constructi[...] d'approfondir vos ac[...]



NE MANQUEZ PLUS
VOS RENDEZ-VOUS
ASTROLOGIQUES

GUIDE ASTROLOGIQUE QUOTIDIEN

Avec le "ciel du jour", faites vous-même vos prévisions...

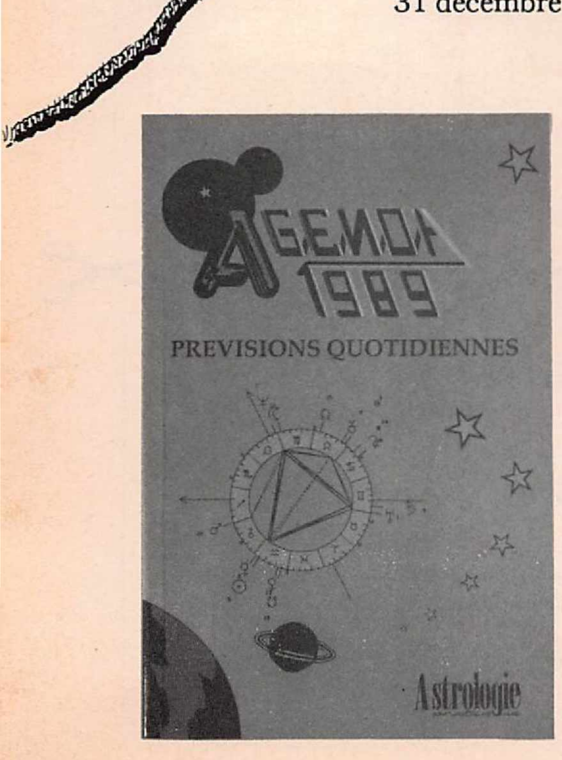


❑ Chaque jour, la position de la Lune et les aspects planétaires vous renseignent sur le climat astrologique selon votre Signe.
Le DICTIONNAIRE DES ASPECTS, inclus dans l'agenda, est un véritable guide astrologique quotidien.
❑ Une carte du ciel hebdomadaire et le "Signe du mois" font de l'Agenda Astrologique, la boîte à idées qu'il vous faut.

❑ C'est aussi un agenda pratique : vos rendez-vous professionnels, galants, et vos loisirs, heure par heure, du 1er janvier au 31 décembre 1989.

80F.
(port inclus)





BULLETIN DE COMMANDE

M., Mme, Mlle NOM ____________

Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

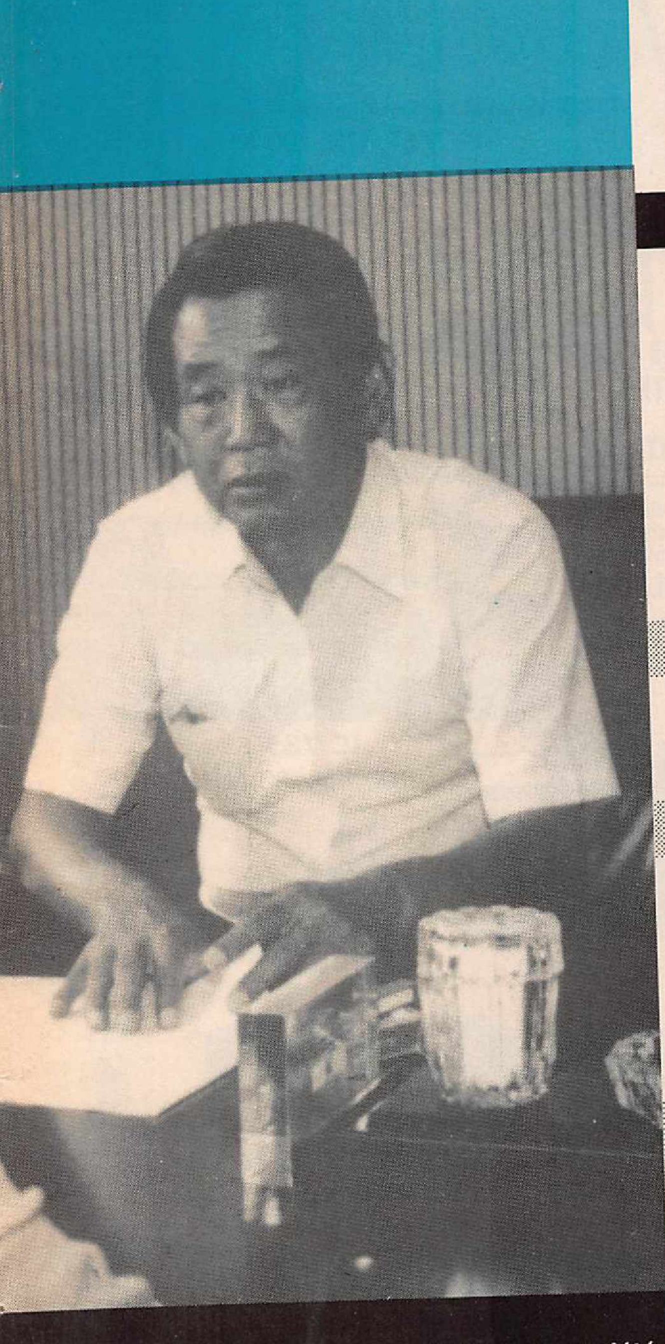
commande l'agenda 1989 d'ASTROLOGIE Pratique et verse la somme de 80 F en :

❑ chèque ❑ mandat lettre ❑ CCP

Date Signature

A retourner à Editions TESLA - Astrologie Pratique - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

SOMMAIRE



Couverture : Photo : M. Inoue, PDG de la société ICOM . Fond : carte du Japon extraite d'une brochure JARL.
Crédit photo : F2CW, JARL.

ICOM CENTRE FRANCE

DAIWA-KENPRO

YAESU

HY-GAIN



Nouveau : IC 761

KURT FRITZEL

KENWOOD

TONNA-JAY BEAM

IC-761-IC 751 -AF
100 KHz-30 MHz
32 Mémoires-200 W PEP



FT 767 GX 100 KHz-30 MHz
options 2 m-70 cm



WATTMETRES
DAIWA
HF-VHF-UHF

TS 940 SP SSB-AM-FM-FSK
100 KHz-30 MHz-100WHF



FT 757 GX et GX2
500 KHz-30 MHz 100 W

POUR VOS FETES
FREQUENCE CENTRE
vous propose votre
CREDIT GRATUIT
à partir de 2 000 F d'achat
en 4 mensualités (après acceptation)
FREQUENCE CENTRE vous donne
rendez-vous à Marseille en janvier 89
NOUVELLE GENERATION DE "DECA"
IC 725 ___7 950 F TTC avec son micro
FT 747 GX___7 455 F TTC
TS 140 __8 950 F TTC



TS 440 SP SSB-AM-FM-RTTY
100 KHz-30 MHz-100 W HF

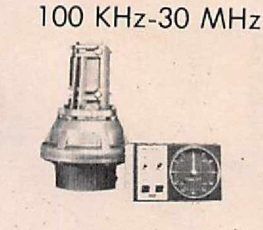


SCANNER ICR 7000 25 MHz-2 GHz

IC 735 F
100 KHz-30 MHz



TR 751 VHF SSB-FM
5W-25W



RX-R5000-R2000
100 KHz-30 MHz



RX NRD 525 JRC
90 KHz-34 MHz R

RX-FRG 9600
60-905 MHz





RX-FRG 8800
100 KHz-30 MHz

PORTABLES VHF/UHF

RX-IC R 71 E
100 KHz-30 MHz

IC-32 G
144 / 432
Full-duplex

PYLONES AUTOPORTANTS
12 m : 4 700,00 F
18 m : 7 500,00 F
Livrés complets (treuils, haubans)

FREQUENCE CENTRE

18, place du Maréchal Lyautey
69006 LYON
Tél. 78.24.17.42 +
TELEX : COTELEX 990 512 F
Du lundi au samedi - 9 h 00 - 12 h 45 / 14 h 00 - 19 h 00

NOUVEAUTÉS : Antennes et transceivers **50 MHz : 505 - 575** disponibles
ainsi que la gamme complète **KENWOOD, ICOM, YAESU**

PRESIDENT LINCOLN ____ **2 800 F**
PRESIDENT JACKSON ____ **2 190 F**

DECODAGE CW-RTTY-TELEREADER
EQUIPEMENT AIR-MARINE
CREDIT IMMEDIAT
EXPEDITION FRANCE-ETRANGER
VENTE PAR CORRESPONDANCE
Documentation contre 3 timbres à 2.20 F (préciser le type d'appareil).

EDITORIAL

De qui se moque-t-on ?

1988 devait voir l'ouverture de la bande 50 MHz. Voilà qui tombait bien puisque l'ouverture est un sujet d'actualité.
Seulement il y a la CNCL et quelques fonctionnaires dont la compétence en matière d'émission d'amateur est mise à rude épreuve. Jugez-en.
Dans le 72, sur une commune proche du Mans, l'autorisation a été refusée sans explication précise. Simplement "on" estime, dans l'administration précitée, qu'il va y avoir dans cette région, dans l'avenir, peut-être, un émetteur officiel sur le 50 MHz. On ne sait pas quand mais de toute façon la CNCL n'en a rien à faire si on en juge par la lecture de la lettre "officielle" de refus.
A Marseille rien n'est comme ailleurs. Cette fois-ci, la CNCL refuse l'autorisation d'émettre sur 50 MHz sous prétexte qu'il n'y a pas d'accords avec les pays limitrophes (sic). On ne savait pas que Marseille était devenu une République indépendante ! Bien sûr, il y a des pays limitrophes. Gageons que les amateurs de Bordeaux verront leurs demandes refusées. Normal, les USA sont limitrophes. Vous dites ? il y a l'Océan entre les deux ? Et alors, c'est comme à Marseille...
Pourtant, la Méditerranée n'est pas le lac Léman que je sache ! On ne fera jamais rien comme les autres dans notre pays. Peut-être trouvera-t-on là l'explication de notre retard chronique dans bien des domaines. Mais est il vrai que nous avons les idées !
A propos d'idées et de domaines. Les représentants de nos associations n'en auraient-ils pas quelques-unes pour nous représenter un peu mieux dans celui du radioamateurisme ?

S. FAUREZ F6EEM

SPECIAL NOUVEL AN : 96 PAGES

Un mois de communications

Pour finir, le signataire demande à M. le Premier ministre que la résolution 505 de l'UIT votée à la CAMR de 1979 soit mise en œuvre très rapidement.

UN NOUVEAU PAYS A L'UIT

Le SAMOA OCCIDENTAL devient le 166ème pays membre de l'UIT. Situé dans le Pacifique sud entre le 13° et le 15° de latitude sud et le 171° et le 173° de longitude est, ce pays comprend deux îles importantes et une série de quelques îlots dont certains sont inhabités.

ANTENNES DE TELEVISION

De nombreux chiffres circulent sur le marché des antennes paraboliques pour la réception des satellites de télévision. Le prix d'achat de ces aériens varie dans une fourchette importante dont le début se situe aux environs de 3 000 F. Il est important de noter que l'acheteur devra ajouter : un décodeur et un bras motorisé pour l'orientation de l'antenne. Voilà qui peut modifier le coût réel de l'installation.

NAVIGATION AIR MER SOL

La firme allemande SEL a présenté les nouveaux récepteurs GLOBUS. Ces récepteurs sont conçus pour recevoir les signaux des satellites GPS (Global Positionning System) utilisés aux fins d'applications civiles. Ce système devrait disposer de 18 satellites d'ici à 1990. Il y en a 7 actuellement. La précision est de 5 mètres dans les trois dimensions.

CANADA et NAVETTE SPATIALE

Le Canada contribuerait pour une part de 3 % dans la construction et l'entretien, durant les prochaines 15 années, de la station orbitale permanente (USA/EUROPE/JAPON).
Le Canada disposera, en contrepartie de cette participation, d'une place pour 6 mois tous les deux ans dans l'équipage de la station.

REUNION DE LA GAMMTT 88

Cette réunion de l'UIT a été officiellement ouverte le 28 novembre 88 à Melbourne. (Australie). Le président de la Conférence est le Dr. P.S.WILENSKI. Pour la France M. M.-P. HUE a été élu président de la commission de rédaction.

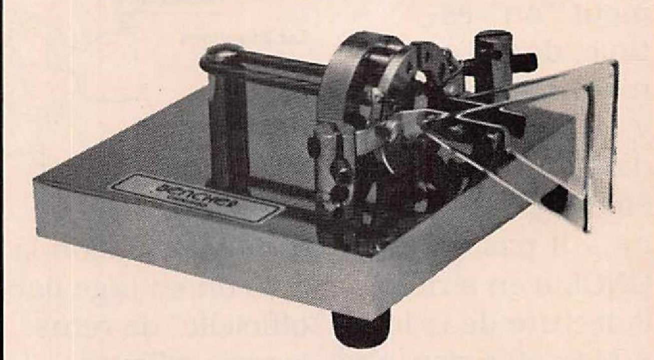
LES AUDITEURS DU NIGER SE FACHENT

A la suite d'une enquête menée auprès des auditeurs français résidant au Niger, une motion a été envoyée par M. MOURALIS, président de l'Union des Français de l'étranger (pour le Niger), à Monsieur le Premier ministre avec une copie à M. le Président de la République. De quoi se plaignent-ils ? Que la réception de RFI laisse à désirer, que RFI privilégie l'information internationale au détriment de l'information française. Enfin, les auditeurs souhaitent le rétablissement des émissions de France-Inter interrompues depuis le 28 septembre 1981.

NOUVEAUX PRODUITS

Un nouveau circuit intégré monolithique multiplicateur et accumulateur : le STI 2003. Il s'agit d'un produit en technologie GATE ARRAY CMOS 3 microns à 4 000 parties. Le STEL 1172B est un oscillateur monolithique à commande numérique fonctionnant sur une horloge de 50 MHz. Distribué par REP'FRANCE à SURESNES. ★

REDÉCOUVREZ LA TÉLÉGRAPHIE...



EN BENCHER

Son contact, sa douceur, sa précision, son fini, son confort font d'un outil un objet d'art.
Connu des seuls spécialistes comme un objet de rêve inaccessible, il est maintenant distribué en FRANCE par :

VAREDUC COMIMEX
DURAND ET C°
2, rue Joseph Rivière - 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 43.33.66.38

IZARD Creations



ICOM R 71
Récepteur 01-30 MHz
AM-CW-LSB-USB-RTTY
32 Mémoires
9885,00 Frs



YAESU FRG 8800
Récepteur 0,15-30 MHz
AM-CW-LSB-USB-FM
12 Mémoires
7130,00 Frs



ICOM IC-R 7000
Récepteur Scanner
25 - 2000 MHz
99 Mémoires
12090,00 *Frs*



YAESU FRG 9600
Récepteur Scanner
60-905 MHz
100 Mémoires
5915,00 Frs



FC 965DX *1085,00*
Convertisseur 20 kHz
à 60 MHz
CC 965 *675,00*
Console
pour convertisseurs
WA 965 *795,00*
Amplificateur large
bande 1500 MHz
15 dB ± 3 dB
LPF 05 *620,00*
Filtre passe-bas



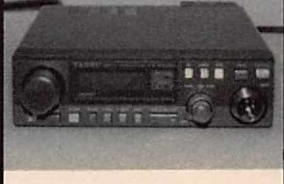
YAESU FT 757
Transceiver
Décamétrique
100 W 12 V
11020,00 Frs



YAESU FT 747 GX
Récepteur à couverture
générale 100 kHz
à 30 MHz
Emetteur
bandes amateurs HF,
SSB-CW-AM
(FM en option), 100 W
Choix du mode selon
le pas de balayage
20 Mémoires — Scanner
7455,00 Frs



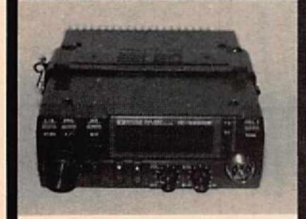
YAESU FT 290 RII
Transceiver VHF
144 - 146 MHz
Tous modes
Piles - Accus - 12V
5460,00 Frs
Avec ampli 25 W



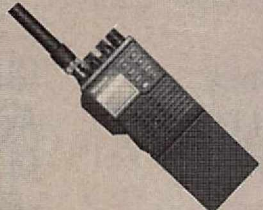
YAESU FT 770
Transceiver UHF
430 - 440 MHz
miniature 25 W - 12 V
4770,00 Frs



YAESU FT 212
Transceiver VHF
144 - 146 MHz - 45 W
18 Mémoires
3780,00 Frs



ICOM IC-3200
Transceiver double
Bandes
144-146/430-440 MHz
6013,00 Frs



YAESU FT 23
Transceiver FM
144-146 MHz
2645,00 Frs
Version UHF **FT73**
2805,00 Frs

PAKRATT PK 232 C
Codeur/décodeur
CW-RTTY-AMTOR-FAX
PACKET - RADIO
Interface RS232
3410,00 Frs

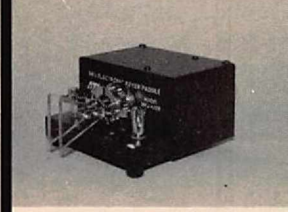


KANTRONICS
KAM
Codeur / Décodeur
Tous modes
3410,00 Frs

Nous pouvons vous fournir sur demande tous types d'accessoires (Antennes - Fiches - Câbles - Quartz - Transistors - Tubes - Mesure HF - VHF - UHF - SHF — Informatique - Satellite.)



POCOM AFR 2000
Décodeur
RTTY - ARQ - FEC
100 % Automatique
7335,00 Frs



MFJ - BENCHER
Manipulateur
Monitor incorpore
1450,00 Frs



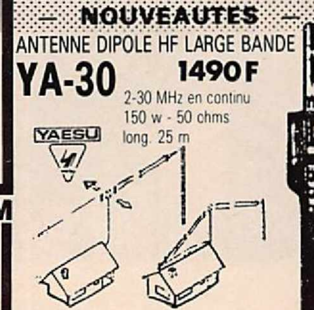
COAXIAL DYN.
Wattmetre HF à Bouchons



DAIWA NS 660
Wattmetre
Tosmetre HF
1315,00 Frs

— NOUVEAUTES — NOUVEAUTES —

ANTENNE DIPOLE HF LARGE BANDE
YA-30 **1490 F**
2-30 MHz en continu
150 w - 50 ohms
long. 25 m



C-500 E
STANDARD
FULL-DUPLEX
UHF/VHF
144-146 MHz
430-440 MHz
3-5 w
Poids : 490 g avec batteries
20 mémoires

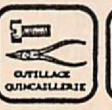
DAIWA KENPRO MFJ YAESU HY-GAIN





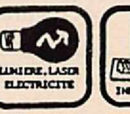














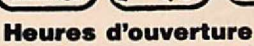


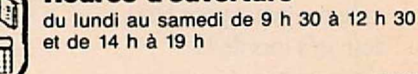


Service expédition rapide
(minimum d'envoi 100 F)
Port et emballage jusqu'à 1 kg : 26 F
1 à 3 kg : 38 F
En contre-remboursement + 19,60
prenons les commandes téléphoniques
acceptons les Bons « Administratifs »









19, rue Claude-Bernard 75005 Paris






COMMANDES TÉLÉPHONIQUES ▷ Tél. (1) 43.36.01.40 ◁ COMMANDES TÉLÉPHONIQUES TELECOPIEUR (1) 45 87 29 68

Radioamateurs

PAUC CONTRE REF

L'audience d'appel s'est déroulée le 23 novembre à Versailles. Dans cette affaire, il semble que le parquet ait également fait appel aux côtés de M. Pauc contre le REF.

REMISE DES PRIX

Lionel Jospin, ministre de l'éducation nationale était présent lors de la remise des prix du concours pour l'innovation. Rappelons qu'à cette occasion l'émission d'amateur devait avoir droit de cité dans la presse locale. Une bonne publicité. (Photo ci-dessous).

La tête dans les étoiles

A Toulouse, lors du concours de l'innovation réservé aux lycées professionnels, celui de Samatan a obtenu le premier prix avec un « moteur d'antenne pour suivi de satellites ». Les réalisateurs ont gagné la visite d'un porte-avion à Toulon et une journée en mer sur un bâtiment de la marine nationale. Prix offert par M. le général, commandant la 11e Division parachutistes et la 44e Division militaire territoriale, ainsi qu'une visite pour quinze élèves de la centrale de Golfech offerte par E.d.f.-G.d.f.

Sur notre photo, les lauréats en compagnie de Lionel Jospin, ministre de l'Education nationale.

ADRASSEC 30 A L'HONNEUR

Dans une lettre en date du 10 novembre 88, le Préfet du Gard félicite les radioamateurs pour leurs activités lors de la catastrophes. Au passage un clin d'œil pour le matériel puisque ce même Préfet mentionne "la fiabilité des matériels utilisés".

PLUS DE REF 32

La section REF 32 a été dissoute en novembre pour donner naisssance à une association des radioamateurs de Gascogne. C.Mas - F9IV, était membre du bureau REF 32 mais également DR et administrateur du REF national. La dissolution de la section REF 32 a entraîné automatiquement son retrait du CA. F9IV n'est en effet plus représentatif des membres REF de sa région.

De ce fait, le REF national n'a plus, pour le moment, de secrétaire du CA.

PIRATE

Le radio-club FF2OM signale qu'il est piraté sur toutes les bandes décamétriques par un usurpateur se disant dans le département 62. FF2OM n'ayant plus fait d'émission depuis des années, sa direction fait savoir que le radio-club ferme définitivement ses portes.

ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNIRAF

Le nouveau bureau de l'UNIRAF est composé de : président J. PALEAU F2DJ, vice-président C.-L.VAIDIS, trésorier FC1DGO, trésorier adjoint F6HZN, secrétaire M. CLAVERIE, secrétaire adjoint F11AIQ, commissaire aux comptes pour mémoire : F11IHS.

RADIO-CLUB ET FORMATION

F2GA (ex FG7AG et DA1CZ) dirige un club à Apt dans le 84. Il remarque que de nombreux candidats viennent de loin pour suivre les cours : Manosque, Ongles, Cadenet, etc). Le club prépare à la licence avec une méthode assistée par ordinateur, permet de faire du bricolage et du trafic. L'inscription au club est de 190 F pour les candidats non militaires âgés de plus de 18 ans et comprend une assurance. Permanence du lundi au vendredi. L'adresse : FF1KTY, RC du CSA, P. VILLEFLAOUX, Bt. 2 Résidence St Michel, 84400 APT. Tél. : 90 74 08 75). (Photo ci-dessous).



QUELQUES ADRESSES DE CLUBS

- YL-SSBer - V. M. TALLMAN, K4ICA, 428 S W, 28th Road, MIAMI, FLA 33129, USA
- XL Opérateur club, OH2YV, Isokaari 4-B-30 SF, 00200 HELSINKI, FINLANDE.
- VHSC - Radio télégraphie very high speed club, PA0DIN, Schoutsstraat 15 NL-6525 XR, NIJMEGEN, HOLLANDE.
- QCWA - Quarter Century Wireless Association (25 ans de licence!)

DE CHEZ NOS VOISINS SUISSES

A propos du 10 mètre. Une conférence réunissant les présidents de section est arrivée à la conclusion que la mise en place d'une classe novice utilisant le 28 MHz

n'apporte pas de regain d'activité sur cette bande. La Suisse repousse donc l'idée d'une ouverture de cette bande aux classes 3 et 4. Les signataires notent que les différentes associations ne peuvent ou ne veulent pas lutter contre les stations illégales.

A noter que c'est en Amérique du sud que le problème est le plus grave puisque la bande des 10 mètres est utilisée par les bâteaux de pêche et les taxis !

UN INDICATIF PEUT EN CACHER UN AUTRE !

André est FE1JIR. Derrière cet indicatif récent s'en cache un autre bien plus ancien. Pour avoir oublié de régler le montant de sa licence, il y a de cela fort longtemps, il a perdu son indicatif F8FK. André est le 56ème membre du REF ! (Photo ci dessous).

d'Orléans devait avoir lieu au radio club FF6KTU le dimanche 18 décembre au foyer des jeunes travailleurs. Certains participants souhaiteraient recréer une section REF 45. Un pas en avant pour deux associations dans le même département ?

NOUVEAU SECRETAIRE

Le REF à un nouveau secrétaire du CA en la personne de FD1FOD, déjà rédacteur en chef adjoint du bulletin associatif. La rédaction de MEGAHERTZ Magazine lui souhaite bonne chance dans ses nouvelles fonctions.

FAIRE UN VOEUX

Alain LORE du département 50 nous fait parvenir la réponse faite à une question écrite de M. le député René André à M. le ministre des postes, des



FE1JIR ex F8FK devant sa station

LES AMATEURS DU 45 BOUGENT

Une réunion de tous les radioamateurs et écouteurs

télécommunications et de l'espace.

Nous y apprenons, et nous l'apprenons peut-être aussi à l'association nationale, que

la réforme de la réglementation doit avoir lieu en 1989. Vous le saviez vous ? nous, non !

Alors émettons un voeux : que nous soyons tous présents lors de l'établissement de cette nouvelle réglementation, que nos représentants soient jeunes et dynamiques et qu'ils soient choisis parmis ceux que l'on entend sur les fréquences. En un mot, des gens qui trafiquent dans tous les modes.

Pourquoi ne pas penser à une commission nationale regroupant, dès maintenant, des représentants du monde radioamateur dans tous les secteurs d'activités, y compris l'importation du matériel ? N'oublions pas que sans les importateurs, les radioamateurs seraient encore moins nombreux qu'ils ne sont à l'heure actuelle. De plus, eux, savent le plus souvent de quoi ils parlent ! (Fac-similé ci-dessous). ★

Postes et télécommunications (radiotéléphonie)

2803. - 19 septembre 1988. - M. René André appelle l'attention de **M. le ministre des postes, des télécommunications et de l'espace** sur certains problèmes qui intéressent l'ensemble des radio-amateurs de France. Les intéressés sont soumis à une réglementation qui relève à la fois de l'organisation des secteurs publics des télécommunications mais également de la défense nationale, de l'urbanisme et en particulier, éventuellement, du plan d'occupation des sols. Les radio-amateurs titulaires d'une licence d'exploitation délivrée en application de l'arrêté n° 3566 du 1er décembre 1983 sont dans l'obligation de demander un permis de construire pour l'installation d'une antenne dont l'envergure dépasse 4 mètres alors que l'exercice de leur licence prévoit implicitement cette autorisation puisque la licence en cause implique la nécessité d'une antenne supérieure à cette dimension. Cette demande de permis de construire constitue donc une exigence supplémentaire difficilement compréhensible. Par ailleurs, la taxe annuelle de licence à laquelle ils sont assujettis vient d'être majorée de 40 p. 100 par la dernière loi de finances, ce qui paraît difficilement explicable puisque les intéressés n'excercent aucune activité à caractère commercial mais remplissent au contraire parfois un rôle social. Enfin et surtout un arrêté municipal pris dans une commune de France vient d'interdire aux radio-amateurs de la commune en cause toute émission, leur imposant même de démonter leur antenne. Ils s'agit là d'une décision municipale en contradiction avec les conditions normales d'exploitation de la licence qui est pourtant une autorisation administrative délivrée par un organisme d'Etat. Les différents problèmes qui viennent d'être évoqués constituent une gêne certaine pour l'exercice des activités des radio-amateurs, c'est pourquoi il lui demande quelle est sa position à cet égard et quelle décision il envisage éventuellement de prendre pour faciliter les conditions d'exploitation des stations radioélectriques d'amateurs.

Réponse. - La réglementation des activités des radio-amateurs est basée sur la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982) et le règlement des radiocommunications qui y est annexé. Le code des postes et télécommunications et l'arrêté ministériel n° 3566 de 1er décembre 1983 définissent les conditions d'exploitation des stations radioélectriques d'amateurs. La tutelle des radio-amateurs est actuellement exercée par la C.N.C.L. et c'est donc en particulier cette commission qui propose le montant de la taxe annuelle de licence inscrit dans la loi de finances. Pour ce qui concerne plus particulièrement les conditions d'installation des antennes, la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 confirme, en son article 1er, le statut particulier dont bénéficient les radio-amateurs, lesquels ne peuvent se voir opposer un refus pour une telle installation par le propriétaire de l'immeuble qu'ils occupent, que pour un motif sérieux et légitime. La question du permis de construire pour les antennes, soulevée par l'honorable parlementaire, pose un problème important de compétence entre différentes autorités publiques ; il est incontestable que la limitation à quatre mètres de la hauteur des antennes placées en dehors du champ d'application du permis de construire ne dispense que peu de radio-amateurs de la demande de ce permis. Le ministère des postes et télécommunications avait d'ailleurs saisi le ministère de l'équipement de cette question en juillet 1986. Les différents problèmes soulevés seront certainement examinés dans le cadre de la réforme de la réglementation des télécommunications que le Gouvernement prévoit de mettre en œuvre avant la fin de 1989.

lcp

DETECTEUR DE METAUX

Modèle SCR 625 - A transistors. Très léger Alimentation par 6 piles de 1,5 V. Expédition en port dû par TRANSPORTEUR.
Prix TTC .... **750,00 F**
Livré avec housse de transport en toile.

LAMPEMETRE ELECTRONIQUE

Portatif US type "TV7/U" - Permet de tester les tubes : miniatures, noval, octal, tous tubes de réception US; avec adaptateur incorporé au lampemètre pour : 2C39A, QQO6/40, et autres tubes d'émission. Alim. : 115 V Ensemble livré en coffret alu en parfait état de fonctionnement Dim : 39 x 21 x 15 cm Poids : 8,2 kg
Prix TTC .... **350,00 F**
Expédition par transporteur en port dû Notice technique US : 150,00 F

ANTENNE GONIOMETRIQUE

AT 249/GRD - Dim 38 x 59 x 9 cm, de 47 à 55,4 MHz, sortie BNC, neuve, livrée avec son sac de transport, poids 2,6 kg
Prix .... **150,00 F**
Documentation contre un timbre à 2,20 F

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g .... **15,00 F**
Commandé par 10 pièces .... **120,00 F**
Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g .... **10,00 F**
Commandé par 10 pièces .... **90,00 F**
Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g .... **25,00 F**
Commandé par 10 pièces .... **200,00 F**

CONDENSATEURS

Extrait de notre liste de condensateurs variables

Réf 560-3 - 75 PF 2 KV Stéatite .... **100,00 F**
Réf C-212 - 2 x 100 PF 2 KV .... **50,00 F**
Réf CE-120 - 120 PF 5 KV .... **350,00 F**
Réf 443-1 - 125 PF 2 KV .... **100,00 F**
Réf C13 - 130 PF 2 KV .... **150,00 F**
Réf 149-7-2 - 150 PF 1 KV .... **100,00 F**
Réf MILLEN - 200 PF 5 KV .... **200,00 F**
Réf C-701 - 200 PF 2,5 KV .... **225,00 F**
Réf ENP - 250 D - 250 PF 3 KV .... **275,00 F**
Réf C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V .... **120,00 F**
Réf 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg .... **350,00 F**

CONDENSATEURS ASSIETTE

75 PF 7,5 KV - Ø40 mm .... 25,00 F — 80 PF 7,5 KV - Ø40 mm .... **25,00 F**
3300 PF 3,5 KV - Ø30 mm .... **25,00 F**

CONDENSATEURS MICA

50 PF 2,5 KV .... **15,00 F** — 1 NF 6 KV .... **25,00 F**
2,2 NF 4 KV .... **25,00 F** — 2,2 NF 25 KV .... **150,00 F**
5 NF 5 KV .... **25,00 F** — 10 NF 1,2 KV .... **15,00 F**

CONDENSATEURS DE TRAVERSEE EN PI "ERIE"

Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique .... **100,00 F**

VENTILATEURS

VENTILATEUR ETRI - Type 98XR01-81 secteur 220 V, extra plat carré, 120 x 120 x 25 mm, 5 pales, 3000 tr/mn, débit 37 l/s, poids 500 g. Prix .... **125,00 F**
VENTILATEUR ETRI - Type 125 x R01-81 secteur 220 V, carré, 120 x 120 x 38 mm, 5 pales, poids 700 g. Prix .... **120,00 F**
TURBINE DE REFROIDISSEMENT - Type Coquille d'Escargot, alim 127 V 50 Hz, débit 1600 l/min, Ø 200 mm, L 250 mm, poids 2,7 kg. Prix .... **150,00 F**

ANTENNE TELESCOPIQUE

AN 29 C - 40 cm fermée, 3,80 m déployée, livrée neuve en emballage d'origine
Prix .... **120,00 F**
AN 45 - 42 cm fermée, 2,20 m déployée Prix .... **50,00 F**

RELAIS COAXIAL

Réf 120-A - 50 Ω sorties fiches N, 100 W/1GHz, alim 28 V, dim 65 x 45 x 40 mm
Prix .... **200,00 F**
Réf 300 - 50 Ω, fiches BNC, 60 W/1 GHz, alim 26,5 V, dim 550 x 400 x 500 mm, poids 200 g Prix .... **150,00 F**

RELAIS D'ANTENNE HF

Manuel - Double inverseur 500 W, isolé stéatite, dim 80 x 80 x 40, poids 300 g
Prix .... **75,00 F**
Electrique - 24 V continu 2 RT + contact auxiliaire 300 W, isolé stéatite, dim 60 x 35 x 25, poids 200 g Prix .... **75,00 F**

RELAIS DE COMMUTATION

Alim 110/220 V, 50 Hz, 2 RT 10 A, dim 50 x 35 embrochable, livré avec son support
Prix .... **75,00 F**

AMPLI LINEAIRE VHF

A transistors monté sur radiateur, entrée 1 W, sortie 110 W, alimentation 28 V
Modèle A - 30 à 76 MHz .... **500,00 F**
Modèle B - 62,5 à 125 MHz .... **500,00 F**
Alimentation - 28 V/20 A, poids 11 kg Prix .... **750,00 F**

FLECTOR D'ACCOUPLEMENT

Petit modèle - Isolement bakélite, Ø axe 6,3 mm Tension d'essai 2 KV .... **10,00 F**
Moyen Modèle - Isolement Téflon, Ø axe 6 mm Tension d'essai 5 KV .... **35,00 F**
FLECTOR souple - Sans isolement, Ø 6 mm .... **35,00 F**

ECRAN INFORMATIQUE

MONOCHROME - De grande marque, neuf en emballage, larg 35 cm, haut 26 cm, prof 34 cm avec pied orientable et clavier AZERTY, entrée vidéo BNC, livré avec notice technique complète. Prix TTC .... **500,00 F**
ECRAN COULEUR - Avec clavier AZERTY. Prix TTC .... **1 500,00 F**
(Nous consulter) Expédition en port dû par transporteur

AMPLI HYBRIDE

Réf MHW 720-1 - Gamme couverte 400 à 440 MHz en FM, alim 12,5 V, entrée 150 mV, sortie 20 W, impédance 50 W, dim 65 x 15 x 7 mm, poids 35 g
Prix .... **485,00 F**

CABLES

Câbles coaxiaux de mesure
75 Ω 0,40 m BNC-BNC .... **25,00 F**
75 Ω 1,50 m BNC-BNC .... **30,00 F**
75 Ω 3,00 m BNC-BNC .... **35,00 F**
75 Ω 7,50 m BNC-BNC .... **45,00 F**
50 Ω 0,50 m BNC-BNC .... **40,00 F**
50 Ω 1,50 m BNC-BNC .... **75,00 F**
Cordons de mesure avec fiches banabes à reprise arrière, noir ou rouge .... **25,00 F**

GENERATEURS

"HEWLETT-PACKARD"

Type 608D - Couvre de 10 à 480 MHz en 5 gammes Alim secteur 110/220 V
Dim 320 x 370 x 460 mm Poids 15 kg Livré avec notice technique
Prix TTC .... **2 000,00 F**
Type 606A - Couvre de 50 KHz à 65 MHz en 6 gammes Alim secteur 110/220 V
Dim 500 x 340 x 310 mm Poids 23 kg Livré avec notice technique
Prix TTC .... **1 700,00 F**
Type 606B - Mêmes fréquences mais semi-transistorisé .... **2 000,00 F**
Type 612A - Couvre de 450 à 1230 MHz Alim secteur 110/220 V
Dim 320 x 370 x 460 mm Poids 30 kg Livré avec notice technique
Prix TTC .... **1 975,00 F**

"FERISOL"

Type LF101C - AM FM Couvre de 1,8 à 220 MHz en 4 gammes Excursions : 0 à 100 kHz en 4 gammes, niveau de sortie : 1 mW sous 50 W Possibilité de modulation AM et FM simultanée Alim 110/220 V Dim 465 x 340 x 220 mm Poids 23 kg Livré avec notice technique
Prix TTC .... **3 500,00 F**

Pour tous ces générateurs, descriptions complètes avec vues fournies contre enveloppe timbrée

TUBES

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE DE TUBES

0A2	21,00 F	6AU8A	56,00 F	6X4	20,00 F
1L4	8,00 F	6AV5	64,00 F	10Y	96,00 F
1R5	16,00 F	6AW8A	63,00 F	12A6GT	16,00 F
1S5	10,00 F	6AX4	24,00 F	12A6M	24,00 F
1T4	8,00 F	6AX8	11,00 F	12AB5	16,00 F
1U4	18,00 F	6B4G	71,00 F	12AC6	10,00 F
1U5	10,00 F	6BA6	14,00 F	12AD6	12,00 F
3A4	20,00 F	6BA6W	24,00 F	12AH7GT	24,00 F
3A5	34,00 F	6BA7	80,00 F	12AL5	8,00 F
3Q4	18,00 F	6BC4	36,00 F	12AT6	15,00 F
3S4	10,00 F	6BE6	15,00 F	12AT7	15,00 F
5R4WGA	50,00 F	6BE6W	24,00 F	12AT7WA	24,00 F
5UAGB	52,00 F	6BF5	32,00 F	12AU6	12,00 F
5Y3GB	32,00 F	6BJ6	35,00 F	12AU7	12,00 F
6A7	36,00 F	6BJ7	16,00 F	12AU7S	24,00 F
6AC5GT	11,00 F	6BJ8	56,00 F	12AU7WA	24,00 F
6AC7M	20,00 F	6BK7	48,00 F	12AV5	40,00 F
6AF4A	48,00 F	6BL7GTA	72,00 F	12AV6	15,00 F
6AG5	10,00 F	6BL8	13,00 F	12AV7	32,00 F
6AG5WA	19,00 F	6BM5	56,00 F	12AW6	32,00 F
6AG7M	31,00 F	6BN6	48,00 F	12AX7	25,00 F
6AH6	11,00 F	6BN8	51,00 F	12AX7S	64,00 F
6AH6WA	31,00 F	6BQ5	40,00 F	12AX7WA	64,00 F
6AJ4	32,00 F	6BQ6	32,00 F	12AY7	20,00 F
6AK5	10,00 F	6BQ7A	16,00 F	12AZ7	20,00 F
6AK5W	18,00 F	6BR7	30,00 F	12B4A	34,00 F
6AK6	13,00 F	6BR8A	36,00 F	12BA7	24,00 F
6AK6S	24,00 F	6BX4	20,00 F	12BE6	20,00 F
6AL5	8,00 F	6BZ6	32,00 F	12BH7	68,00 F
6AL5W	13,00 F	6C4	16,00 F	12BL6	24,00 F
6AL7	32,00 F	6C4WA	32,00 F	12BY7A	68,00 F
6AM4	32,00 F	6CB6A	24,00 F	12DZ6	24,00 F
6AM6	28,00 F	6CL6	36,00 F	13CW4	320,00 F
6AM6S	32,00 F	6CL6S	75,00 F	80	40,00 F
6AM6W	56,00 F	6EA8	20,00 F	85A1	92,00 F
6AN5	21,00 F	6F5G	21,00 F	85A2	40,00 F
6AN5WA	60,00 F	6F6G	21,00 F	100TH	150,00 F
6AN6	40,00 F	6J4	16,00 F	807	25,00 F
6AN8A	40,00 F	6J5	13,00 F	811A	98,00 F
6AQ5	15,00 F	6J6	10,00 F	813	176,00 F
6AQ5W	24,00 F	6K5GT	15,00 F	832A	74,00 F
6AR5	32,00 F	6K6GT	24,00 F	872A	220,00 F
6AR6	120,00 F	6K7G	13,00 F	6080	60,00 F
6AR8	72,00 F	6K8GT	10,00 F	6080WA	76,00 F
6AS5	28,00 F	6KD6	165,00 F	6146	125,00 F
6AS6	18,00 F	6L6G	40,00 F	6146B	135,00 F
6AS6W	28,00 F	6L6GA	37,00 F	6146W	150,00 F
6AS7G	58,00 F	6L6GAY	40,00 F	6189	24,00 F
6AT6	25,00 F	6L6GC	25,00 F	6550A	195,00 F
6AU4GT	40,00 F	6L6M	60,00 F	EL34	59,00 F
6AU5GT	64,00 F	6L6WGA	80,00 F	EL84	23,00 F
6AU6	16,00 F	6L6WGB	80,00 F	EL519	64,00 F
6AU6WA	24,00 F	6V6GT	13,00 F	etc...	

Vous cherchez un tube, n'hésitez pas à nous contacter Nous avons **plus de 2 000 références en stock,** pour hi-fi, télé, émission-réception, collection Renseignements par téléphone au **60.04.04.24**.

CAVITE

Cavité émission avec support 2 C 39 A incorporé, gammes couvertes de 900 MHz à 1,2 GHz, réglage de la fréquence par vis millimétrique Dim L 185 mm Ø 45 mm Poids 500 g Prix .... **175,00 F**

SUPPORT DE TUBES

Magnoval stéatite (EL/PL 519) .... **15,00 F**
5 broches stéatite (807) .... **25,00 F**
4 broches stéatite (811A) .... **25,00 F**
Octal stéatite .... **43,00 F**
Noval stéatite .... **25,00 F**
Miniature cheminée .... **15,00 F**
Clips d'anode pour 811A .... **35,00 F**
Clips d'anode pour 807 .... **50,00 F**
Support stéatite pour 3/500 Z QB4/1100 .... **250,00 F**

MANIPULATEUR US

Simple contact, entièrement réglable, livré avec plaquette support en ébonite
Type J47 - Livré à l'état neuf .... **75,00 F**
Type SARAM - Matériel de surplus .... **75,00 F**
Type J48 - Avec capot .... **75,00 F**
Type J45 - Avec genouillère .... **150,00 F**
Type J5A - Matériel de surplus .... **50,00 F**

COMMUTATEUR STEATITE

Type 1 - 1 cir, 6 pos, isol 5 KV .... **50,00 F** — **Type 2 -** 4 cir, 2 pos, 1 gal .... **35,00 F**
Type 3 - 1 cir, 12 pos, 2 gal .... **100,00 F** — **Type 10 -** 1 cir, 4 pos, 1 gal .... **40,00 F**
Type 11 - 3 cir, 3 pos, 4 gal .... **50,00 F** — **Type 12 -** 1 cir, 2 pos, 2 gal .... **50,00 F**

COMMUTATEUR BAKELITE

Type 4 - 3 cir, 3 pos, 1 gal .... **25,00 F** — Type 5 - 1 cir, 7 pos, 2 gal .... **35,00 F**
Type 6 - 1 cir, 7 pos, 2 gal .... **40,00 F** — Type 7 - 1 cir, 9 pos, 3 gal .... **40,00 F**
Type 8 - 1 cir, 9 pos, 5 gal .... **40,00 F** — Type 9 - 1 cir 29 pos, 3 gal .... **100,00 F**

CONDENSATEURS DE FILTRAGE

CHIMIQUE

320 µF/200 V CO18 .... **30,00 F** — 470 µF/220 V CO18 .... **30,00 F**
470 µF/350 V CO39 .... **50,00 F** — 1000 µF/500 V CO18 .... **125,00 F**
1500 µF/400 V .... **125,00 F** — 1600 µF/80 V .... **15,00 F**
4700 µF/40 V CO8 .... **30,00 F** — 4700 µF/160 V CO38 .... **30,00 F**
6800 µF/100 V .... **50,00 F** — 6800 µF/160 V CO38 .... **50,00 F**
10000 µF/50 V CO22 .... **50,00 F** — 15000 µF/25V CO19 .... **35,00 F**
33000 µF/25 V CO18 .... **40,00 F** — 72000 µF/10 V .... **50,00 F**

PAPIER

6,3 µF/3150 V H 140 mm Sortie par borne stéatite Poids 1,4 kg
Prix .... **200,00 F**
10 µF/4000 V Dim 220 x 120 x 125 mm Sortie par borne stéatite Poids 5,6 kg
Expédition en port dû, par transporteur. Prix .... **250,00 F**
8 µF/1000V Dim 90 x 115 x 45 .... **50,00 F**
Nous consulter pour autres valeurs

FILTRE MECANIQUE COLLINS

pour MF de 455 KHz Bande passante 2 KHz Prix .... **200,00 F**

SELF DE CHOC "NATIONAL"

ISOLEMENT STEATITE

R154 - 1 mH 6 ohms 600 mA .... **50,00 F**
R100 - 2,75 mH 45 ohms 125 mA .... **35,00 F**

SELFS MINIATURES : **valeurs disponibles en MICRO HENRY**

0,22 - 0,47 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,9 - 4 - 4,7 - 5,6 - 10 - 15 - 27 - 33 - 47 - 51 - 56 - 62 - 81 - 100 - 150 - 180 - 330 - 470 - 600 - 860. Par 10 pièces au choix .... **40,00 F**

INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE

Manuel isolement stéatite Diam 90 x 50 x 30 mm Poids 250 g
Prix .... **50,00 F**

ALIMENTATION A TRANSFO TORIQUE

220 V - 3 sorties - +5 V/1 A +5 réglable (± 10%) +12 V/0,5 A +12 V réglable de 1,5 V à 20 V -12 V réglable de 1,5 V à 20 V Poids 1 kg Matériel livré sur circuit imprimé câblé. Prix .... **75,00 F**

TRANSFO TORIQUE

Primaire 220 V Secondaire 20 V/2 A - 12 V/0,2 A Poids 900 g
Prix .... **50,00 F**

RECEPTEUR "COLLINS"

Type 51X28 - Gammes convertes 108 à 157 MHz, sensibilité 2 à 3 microvolts 720 fréquences préréglées par quartz, espacement de 50 KHz Alimentation 115 V 400 Hz Dim 370 x 200 x 95 mm Poids 5,5 kg En parfait état avec quartz et boîte de commande Expédition en port dû, par transporteur. Prix TTC .... **500,00 F**
Notice technique complète. Prix TTC .... 250,00 F

WATTMETRE

QUANTITE LIMITEE

Bird type 6734 - 500 W sur 3 échelles 0/25 - 0/50 - 0/500, 50 W de 25 MHz à 1 GHz Livré avec charge fictive séparée Sortie "N" Poids 15 kg
Prix .... **2 750,00 F**
Expédition par transporteur (voir annonce dans Haut Parleur No 1737 de février 1987)

ICP - BP 12 - 63, rue de Coulommes
77860 QUINCY-VOISINS
Tél. (1) 60 04 04 24
Télex : 692 747 - Télécopie (1) 60 04 45 33
Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h
Fermé samedi après-midi, dimanche et fêtes

Catalogue de notices techniques "FERISOL" contre ....5,00 F en timbres
Catalogue de fusibles ....5,00 F en timbres
Catalogue de matériels de mesure d'occasion ....5,00 F en timbres
Catalogue de condensateurs variables ....5,00 F en timbres
Catalogue de transfos ....5,00 F en timbres
Catalogue des semi-conducteurs ....15,00 F en timbres
Catalogue des boutons et manettes ....7,50 F en timbres
Catalogue des connecteurs coaxiaux ....7,50 F en timbres
Catalogue des tubes électroniques ....15,00 F en timbres

CHARGE FICTIVE

BIRD DE 0 A 1 GHz

Réf 8862 - 1,5 kW ....1 995,00 F
Réf 8926 - 5 kW ....4 325,00 F

SPINNER DE 0 A 1 GHz

Réf BN 527741 - 1 kW ....1 850,00 F

RADIAL DE 0 A 10 GHz

Réf R 404711 - Sortie SMA 50 W ....900,00 F

RECEPTEUR "COLLINS"

Gamme couverte : 200 KHz à 30 MHz en 30 gammes de 1 MHz.
Triple changement de fréquence.
Mode : AM - CW - LSB - USB.
Filtre mécanique : 2,75 KHz en SSB - 800 Hz en CW.
Imp. d'entrée : 50 Ω. - Imp. de sortie : 4 Ω et 600 Ω.
Alimentation secteur 110/220 V. 50 Hz.
Ensemble livré en parfait état de fonctionnement et de présentation avec sa notice technique.
Description avec photo et prix contre enveloppe timbrée.

GALVANOMETRE A CADRE MOBILE

Type 1 - Phaostrom gradué de 0 à 300 mA. Ø 65 mm ....50,00 F
Type 2 - Décibel mètre 600 Ω -10 à +6 dB. Ø 70 mm ....50,00 F
Type 3 - 0 à 20 µA. Ø 90 mm ....100,00 F
Type 4 - 0 à 50 µA. 75 x 75 mm ....75,00 F
Type 5 - 0 à 50 µA. 110 x 100 mm pour I-176 ....50,00 F
Type 6 - 0 à 50 µA. Ø 90 mm pour I-177 ....50,00 F
Type 7 - 0 à 50 µA. Ø 110 mm pour TS 352/U ....150,00 F
Type 8 - 0 à 200 µA. 100 x 100 mm ....120,00 F
Type 9 - 0 à 20 µA. 65 x 65 mm ....100,00 F
Type 10 - 0 à 500 µA. Zéro central 40 x 40 mm ....75,00 F
Type 11 - 0 à 1 µA. Ø 65 mm ....60,00 F
Type 12 - 0 à 1 mA. Ø 90 mm ....60,00 F
Type 13 - 0 à 1 mA. 45 x 45 mm ....80,00 F
Type 14 - 0 à 300 mA. Ø 90 mm ....75,00 F

CONNECTEURS COAXIAUX

Extrait de notre catalogue de connecteurs

SERIE "BNC"

UG 88/U - Fiche mâle. 6 mm. 50 Ω ....12,00 F
R 141003 - Fiche mâle. 2 mm. 50 Ω ....17,00 F
UG 260/U - Fiche mâle 6,6 mm. 75 Ω ....12,00 F
UG 959/U - Fiche mâle. 11 mm. 50 Ω ....35,00 F
31-351 - Fiche mâle étanche, 6 mm, 50 Ω ....15,00 F
UG 89/U - Prise femelle. 6 mm. 50 Ω ....15,00 F
UG 261/U - Prise femelle. 6,6 mm. 75 Ω ....15,00 F
UG 290/U - Embase femelle. 50 Ω ....9,00 F
R 141410 - Embase femelle isolée. 50 Ω ....27,00 F
UG 1094/U - Embase femelle. 50 Ω à vis ....10,00 F
R 141472 - Embase femelle isolée. 50 Ω à vis ....17,50 F
UG 535/U - Embase femelle coudée. 50 Ω ....30,00 F
UG 1098/U - Embase femelle coudée à vis. 50 Ω ....35,00 F
UG 306 B/U - Raccord coudé mâle femelle. 50 Ω ....25,00 F
UG 914/U - Raccord droit femelle femelle. 50 Ω ....35,00 F
UG 491 A/U - Raccord droit mâle mâle. 50 Ω ....37,00 F
R 142703 - Raccord droit mâle mâle. 75 Ω ....37,00 F
UG 274 B/U - Raccord en "TE" femelle femelle mâle. 50 Ω ....47,00 F
OTT 2172 - Raccord en "TE" mâle mâle femelle. 50 Ω ....47,00 F

SERIE "UHF"

UG 363/U - Raccord droit femelle femelle. 50 Ω ....15,00 F
M 358 - Raccord en "TE" femelle femelle mâle. 50 Ω ....40,00 F

SERIE "N"

UG 58A/U - Embase femelle. 50 Ω ....20,00 F
UG 58/UD1 - Embase femelle. 75 Ω ....20,00 F
UG 21B/U - Fiche mâle. 11 mm. 50 Ω ....25,00 F
UG 23B/U - Fiche femelle. 11 mm. 50 Ω ....15,00 F
UG 94A/U - Fiche mâle. 11 mm. 75 Ω ....25,00 F

SERIE "SUBCLIC"

KMC1 - Fiche femelle droite. 2 mm. 50 Ω ....24,00 F
KMC 12 - Embase mâle droite pour CI. 2 mm. 50 Ω ....15,00 F
KMC 13 - Embase mâle coudée pour CI. 2 mm. 50 Ω ....25,00 F

Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.

CABLES COAXIAUX

RG 214/U - KX 13 - Ø 11 mm. 50 Ω. Double blindage argenté, ame centrale argentée, le mètre ....40,00 F
RG 58 C/U - Ø 5 mm. Pour fiche "BNC" par 10 mètres ....30,00 F
RG 178 B/U - 50 Ω. Ø 2 mm pour fiche "SUBCLIC" le mètre ....11,00 F
par 10 mètres ....100,00 F

CMOS

4002 ....1,60 F	4007 ....1,60 F	4008 ....2,40 F
4018 ....2,30 F	4023 ....1,90 F	4030 ....3,20 F
4047 ....4,50 F	4049 ....2,40 F	4076 ....4,50 F
4529 ....6,00 F	4538 ....4,20 F	

ALIMENTATION

Type 2 - COUTANT primaire 220 V. Secondaire 48 V/5 A. Dim. 330 x 190 x 120 mm. Poids 8 kg ....150,00 F
Type 3 - THOMSON primaire 220 V. Secondaire 28 V/2 A ....250,00 F
Type 4 - THOMSON primaire 220 V. Secondaire 28 V/1 A ....150,00 F
Type 5 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/3 A ....150,00 F
Type 6 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/1 A. 12 V/500 mA ....100,00 F
Type 7 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 24 V/2 A ....200,00 F
Type 8 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/3 A. 12 V/1,5 A ....200,00 F
Type 9 - ADTECH primaire 115/220 V. Secondaire 5 V/18 A ....350,00 F

QUARTZ

Lot 1 - 50 quartz. FT 243.
Fréquences comprises entre 5000 KHz et 8000 KHz ....50,00 F
Lot 2 - 5 quartz. FT 243.
Fréquences 7000 - 7025 - 7050 - 7075 - 7100 KHz ....25,00 F
Lot 3 - 5 quartz. FT 243.
Fréquences 8000 - 8025 - 8050 - 8075 - 8100 KHz ....20,00 F
Lot 4 - L'ensemble des 3 lots ....75,00 F

SUPPORT DE QUARTZ

Pour FT 243
Simple : ....3,00 F, ... par 5 ....12,00 F   Double : ....4,00 F, par 5 ....15,00 F
Pour HC6U
Implantation verticale CI ....5,00 F   Implantation horizontale CI ....6,00 F
Implantation horizontale à souder ....5,00 F   **Pour HC 25 U** - Pour CI ....4,00 F

OSCILLATEUR A QUARTZ

Boîtier DIL compatible TTL et MOS. Alim. 5 V continu courant de sortie 18 mA.
Type 1 - 6,144 MHz ....35,00 F   **Type 2** - 10 MHz ....35,00 F
Type 3 - 16 MHz ....35,00 F   **Type 4** - 20 MHz ....50,00 F
Type 5 - 24 MHz ....50,00 F   **Type 6** - 30 MHz ....50,00 F
Type 7 - 50 MHz ....50,00 F. Documentation contre enveloppe timbrée.

LINEAIRES

Extrait de notre catalogue de semi.

709/72709 ....2,00 F	710/TO 5 ....2,00 F
711/TO 100 ....2,00 F	LM 124/DIL ....20,00 F
LM 1558/TO 99 ....14,00 F	LM 218/TO 5 ....16,00 F
LM 307/TO 5/DIL ....4,00 F	LM 324/DIL ....4,50 F
LM 386 ....5,00 F	LM 567 ....7,00 F
LM 711/TO 100 ....2,00 F	MC 1489 P ....3,00 F
TBA 120 S ....8,00 F	TBA 810 ....15,00F
TCA 940 ....20,00 F	TDA 1046/DIL ....5,00 F

REGULATEUR

7805/TO 220 ....4,00 F	7808/TO 220 ....3,50 F
7812 TO/3 ....8,00 F	LM 309/TO 3 ....12,00 F
7906/TO 220 ....3,50 F	LM 340 T24/TO 220 ....4,00 F
LM 341 P5/TO 220 ....4,00 F	LM 350 K/TO 3 ....44,00 F

TRANSISTORS

2N123A ....3,20 F	2N320 ....5,00 F	2N335 ....4,00 F
2N397 ....7,00 F	2N511B ....38,00 F	2N525 ....10,00 F
2N587 ....4,00 F	2N595 ....3,70 F	2N652 A ....3,70 F
2N706 ....1,50 F	2N718A ....4,00 F	2N780 ....4,00 F
2N1305 ....3,50 F	2N1309 ....3,50 F	2N2036 ....39,00 F
2N2049 ....3,00 F	2N2148 ....16,00 F	2N2192A ....2,50 F
2N2218 ....2,00 F	2N2222 ....1,50 F	2N2223 ....46,00 F
2N2481 ....4,10 F	2N2616 ....4,00 F	2N2884 ....2,50 F
2N2894 ....2,00 F	2N2894A ....3,50 F	2N3054 ....5,00 F
2N3157 ....10,00 F	2N3242A ....5,80 F	2N3330 ....5,00 F
2N3467 ....7,00 F	2N3583 ....19,00 F	2N3584 ....8,00 F
2N3964 ....4,00 F	2N4071 ....90,00 F	2N4101 ....30,00 F
2N4235 ....5,80 F	2N4393 ....5,00 F	2N4851 ....10,00 F
2N4901 ....9,50 F	2N4905 ....11,00 F	2N4989 ....3,00 F
2N5088 ....1,00 F	2N5109 ....12,00 F	2N6055 ....19,80 F
2N6099 ....19,90 F	2N6347A ....8,00 F	2N6580 ....18,00 F
2S301 ....1,90 F	2S303 ....1,80 F	2S304 ....1,90 F
2S321 ....3,90 F	2SB187 ....5,00 F	BC108 ....1,00 F
BC167 ....1,00 F	BC172B ....1,00 F	BC179 ....1,50 F
BC179AP ....1,20 F	BC179B ....1,50 F	BC182B ....1,00 F
BC205B ....1,00 F	BC208C ....2,40 F	BC251B ....1,00 F
BC266A ....2,00 F	BC307 ....1,00 F	BC319B ....1,00 F
BC321A ....1,00 F	BC413C ....1,00 F	BC550B ....1,00 F
BC550C ....1,00 F	BC639 ....1,00 F	BCW95 ....2,00 F
BD115 ....3,80 F	BD135 ....2,00 F	BD137 ....2,70 F
BD140 ....2,00 F	BD170 ....3,00 F	BD182 ....7,00 F
BD244 ....3,00 F	BD537 ....5,50 F	BD678 ....2,50 F
BDY24B ....10,00 F	BDY25B ....10,00 F	BDY39 ....8,00 F
BDY53 ....10,00 F	BDY55 ....8,00 F	BDY73 ....8,00 F
BF185 ....3,00 F	BF198 ....1,50 F	BF199 ....1,00 F
BF234 ....2,00 F	BF760 ....5,50 F	BSW22A ....2,50 F
BSW45 ....2,00 F	BSX28 ....4,00 F	BSX51 ....2,50 F
BU112 ....20,00 F	BU205 ....10,00 F	TIP30A ....3,50 F
TIP31 ....3,50 F	TIP31A ....3,50 F	TIP34 ....10,00 F
TIP117 ....4,00 F	TIP130 ....10,00 F	TIS74 ....6,00 F

TRANSFO

Transfo en cuve US 51 B - Sortie par bornes stéatites **Type A et Type B**
Type A - Secondaire 2 x 720 V 350 mA/6,3 V .14 A/5 V 5 A. Dim. 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg. Prix ....250,00 F
Type B - Secondaire 2 x 735 V 500 mA/6,3 V. 14 A/5 V 5 A. Dim. 20 x 11 x 14 cm. Poids 12 kg. Prix ....350,00 F
Type 1 - Primaire 180/200/210/220 V. Secondaire 23/24/25 V. 20 A. Poids 17 kg. Dim. 225 x 120 x 160 mm. Prix ....250,00 F
Type 2 - Primaire 220 V. Secondaire 24 V. 8 A. Poids 7 kg. Dim. 140 x 120 x 105 mm. Prix ....135,00 F

TTL

	N	LS	S		N	LS	S
7400				74153	3,20 F	4,00 F	
7401	2,00 F			74154	6,50 F		
7403			3,00 F	74155	3,20 F	3,50 F	
7405			3,00 F	74157	3,20 F	4,00 F	
7408	1,60 F			74158		4,00 F	
7409	2,00 F	2,00 F		74160	4,00 F		
7410	1,50 F	2,00 F	3,00 F	74161	6,00 F		
7411		2,00 F	4,40 F	74162			6,00 F
7412	3,00 F			74163	3,20 F	4,00 F	2,40 F
7416	1,50 F			74164	3,00 F		
7420	1,40 F	2,00 F	3,00 F	74165	4,00 F		
7422	1,30 F			74172	12,00 F		
7425	1,40 F			74173	3,20 F		
7427	1,40 F	2,00 F		74174	4,80 F		6,00 F
7430	1,20 F	2,00 F	3,00 F	74176	3,20 F		
7437	1,40 F		2,00 F	74177	3,20 F		
7438			2,00 F	74181			12,00 F
7440	1,60 F	2,50 F		74183		10,00 F	
7442	1,60 F			74184	6,40 F		
7445	3,20 F			74191		5,50 F	
7450	1,40 F			74192		5,00 F	
7451	1,40 F	2,00 F		74193		5,00 F	
7454	1,40 F			74195	3,20 F		
7460	1,40 F			74201			12,00 F
7464			3,00 F	74241		6,00 F	6,00 F
7472	2,50 F			74244		6,00 F	
7473	4,00 F			74251		4,50 F	
7474			4,00 F	74257			6,00 F
7478	3,20 F			74258		4,00 F	
7482	7,00 F			74265	4,00 F		
7483	3,00 F			74273	4,00 F		
7485	5,00 F		4,00 F	74279	4,50 F	4,00 F	
7486	4,00 F			74280		7,00 F	
7489	8,00 F			74288			18,00 F
7490	4,00 F			74289		16,00 F	
7492	3,50 F			74298	4,00 F		
7493	3,50 F			74299		12,00 F	10,00 F
7494	7,50 F			74348		11,00 F	
7495	4,50 F	4,50 F		74365		4,00 F	
74112		2,50 F		74366	1,60 F	4,00 F	
74113			4,00 F	74368	1,60 F		
74122	2,00 F			74373		6,00 F	5,00 F
74126	1,40 F			74374		6,00 F	
74132	3,20 F			74375		5,00 F	
74133			3,50 F	74387			18,00 F
74136	5,00 F			74390	3,20 F		
74140			4,00 F	74393	3,20 F		
74147		8,00 F		74395		6,00 F	
74148	4,00 F	6,00 F		74478			18,00 F
74150			5,00 F	75110	5,00 F		
74151	2,50 F			75129	6,00 F		

ENSEMBLE EMETTEUR-RECEPTEUR BLU Référence TRC412C comprenant :

1 EMETTEUR-RECEPTEUR référence THC482C

Gamme couverte : 4 canaux préréglés par quartz dans la gamme de 2 à 20 MHz.
Mode : BLU A3J - BLU A3H - CW A2J & A2H. Puissance de sortie : 30 W.
Alimentation : 110/220 V. 50 Hz.

1 AMPLI HF référence TRC412C

Gamme couverte : 4 canaux préréglés par quartz dans la gamme de 2 à 20 MHz.
Puissance de sortie : 300 à 400 W avec tube 3/400Z.
Alimentation secteur : 110/220 V. 50 Hz.. Imp. d'entrée : 50 à 100 Ω.
Ensemble livré en armoire rak 3 tiroirs.
Dimensions : 80 x 44 x 58 cm. Poids 85 kg.
Ensemble livré avec sa notice technique.
Documentation et prix contre enveloppe timbrée.

CONDITIONS GENERALE DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC.
- Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 40,00 F.
- Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire.

Réalisation Z'AS COMPO - Tél. : 43 98 30 60

Cébistes

RESULTAT DU CONCOURS

Le PG DX Group vient de rendre public les résultats de son concours annuel dont la période allait de juillet 87 à juin 88. Le premier a reçu confirmation de 73 pays sur 11 mètres. Yves reçoit donc le trophée spécial. Le second a confirmation de 57 pays et le troisième de 56. Les 9 premiers ont gagné un abonnement d'un an à QSO Mag et un an à MEGAHERTZ Magazine.



RC Yankee DX, l'équipe du contest au complet.

ASSOCIATION CB DU 06

Eric, président de l'association B.S.A.R signale que les activités de son groupe touchent à la sécurité des manifestations sportives et culturelles, relations avec la jeunesse, contacts longues distances, assistances radio et bien d'autres encore. Association Beausoleilloise de sécurité et d'assistance radio, BP 68, 06240 Beausoleil.
Au programme de 1989 : Dîner dansant le 4 mars, bourse de matériel CB, rallye surprise à la Pentecôte, chasse au renard en septembre, week-end DX sur trois jours, sortie de ski (piste ou fond) selon enseignement.
Renseignements le soir après 19 h au 74.33.00.50.

LU POUR VOUS

L'amateurisme, qui tire sa fierté de sa cohésion amicale, devient une pratique impersonnelle et égoïste. Les nouvelles techniques de transmissions en radio-informatique, impersonnelles et sans âme, ajoutent encore à l'isolement volontaire de l'individu.
Quel radioamateur écrit cela ? Aucun. C'est un extrait d'un texte lu dans une revue de club CB : le radio-club Yankee DX.

BRAVO GOLF DX

L'Association BRAVO GOLF DX change d'adresse. Ecrire désormais à B-G-DX, BP 739, 44028 Nantes cedex 04.
Le résultat du concours de mai 88 est le suivant : 1ère catégorie : 1er Dominique BG556
2ème catégorie : Bernard BG108, 3ème catégorie Patrice BG005.
Quelques pays contactés : Haïti, Porto-Rico, Cameroun, Chili, Pérou, Vénézuela, Comores, Mali, Maroc, Quatar et bien d'autres.

REUNION CB D'ANGOULEME

Le président de la CB Cognacaise organisait une réunion à laquelle participaient les cadres de la FFCBL. Moins de 10 personnes se rendirent à cette réunion dont le sujet principal se voulait tourné vers l'information !
L'échec de cette réunion tendrait à prouver, s'il en était besoin, que les amateurs entendent aller là où il est question de trafic et des activités, plus que là où l'on doit entendre sans écouter....
Echec sur lequel devraient se pencher bon nombre de présidents avant d'organiser des réunions.



L' AG DU C.R.A.L

Elle s'est tenue le 5 novembre 88. Jean-Marie a été élu président de l'Association. Le bureau comprend 27 membres. ★



Le DIG Club

Nous vous présentons aujourd'hui un grand club allemand. Il existe depuis des années et des milliers d'amateurs de part le monde en font partie. Sa spécialité ? L'animation des bandes au travers des diplômes et des contacts réguliers tant sur les ondes que "de visu".

Sylvio FAUREZ – F6EEM

DIG veut dire Diplom Interessen Gruppe. Comme dans tous les clubs, il est demandé un minimum de savoir vivre et de respect pour les bandes et les radioamateurs. Le "DIG member" est QSL.

Pour être admis comme membre, il faut avoir au moins 25 diplômes radioamateurs dont trois au moins délivrés par le DIG. C'est la raison pour laquelle nous vous donnons le règlement de trois de ces diplômes en fin d'article. Il vous en coutera 10 DM (pratiquement 40 FF) ou 15 IRC. L'adhésion, de 10 DM également, est indispensable si vous souhaitez recevoir le "DIG Journal" et les informations concernant les différents diplômes.

Certains clubs disposent d'un indicatif spécial. A ces indicatifs sont affectés des DOK (Le DOK est un découpage en zones géographiques radioamateurs en Allemagne).

Ainsi : DL0DIG, DF0DIG, DK0DIG, comptent pour le DOK DIG.

En Autriche, l'indicatif est OE1XDC, en Hollande PA4DIG, et en Suisse HB9DIG.

Les correspondants :
pour l'Autriche : OE1SIX,
pour la Hollande : PA3CAE,
pour le Japon : JA3BAG.

Ou les trouver ? (les fréquences en MHz et le heures en UTC)

Chaque lundi :
PI4DIG en BLU sur 7,077 à 1800.

Chaque mercredi :
DK0DIG 3,555 1800,
DF0AFZ 3,677 à 1730 UTC, 1800 de septembre à mars.

Chaque jeudi :



Une belle brochette de diplômes !

DL0DIG+DF0DIG 3,677 1800.
Chaque vendredi :
DL0DIG 14,277 1700.
Le second samedi du mois :
OE1XDC en BLU sur 7,077 à 0900.



Eberhard - DJ8OT, secrétaire du DIG

Le quatrième samedi du mois :
OE1XDC en CW sur 7,035 à 0900.

Les "QSO party" se déroulent en général en mars pour la téléphonie et en avril pour la télégraphie.
On retrouve souvent le chiffre 77 dans tout ce qui touche au DIG. Ce signe signifie bonne chance; beaucoup de diplômes. C'est le salut des amis du DIG.

Voici trois diplômes pour vous permettre d'entrer éventuellement dans ce club :

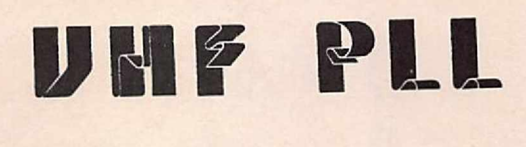
1) **Le IAPA**
Il faut avoir contacté 50 villes ayant des aéroports internationaux sur les 6 continents. 7 DM ou 10 IRC.
DL9XW, Am Strampel 22 - 4480 NORDHORN

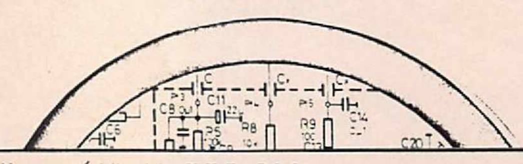
2) **Le T.M.A.**
Avoir contacté 50 pays sur 6 continents en télégraphie et 50 pays en téléphonie sur 6 continents. 10 IRC.
DK4KW, Oberforstbacherstraße 419 - 5100 AACHEN

3) **Le EU PX A**
Avoir contacté 100 préfixes différents avec des stations radioamateurs d'Europe. 10 IRC.
DJ8VC Ernst Hasse, Weg 6 - 4407 EMSDETTEN

Citons parmi les membres à jour de cotisation :
F11ADB/F11ATZ/F2GM 217, F6APU 624, F2YT 714, F5LF 865, F6AXP 899, F6EEM 937, F8BO 980, F9MD 981, FE5RC 1448, F6DZL 1905, F6DUK 2034, F6GYG 2358, F6GYG 2358, FD1LUB 2507, FD1MBV 2571, F6IGB 3229, F6AXX 3354, F9NF 3480, FE6FNA 3555, F6BVB 3586, FE6HKD 3640, F5ZI 3839, FE6IGF 3910, FM5WD 3394.

Bonne chasse ! ★





Nouveauté Librairie: V H F - P L L
d'après VHF-Communications

Construire un VFO stable, un problème ? Non, plus maintenant car les techniques digitales permettent une très haute stabilité de fréquence.

Cet ouvrage, traduit de VHF-Communications et consacré aux Oscillateurs PLL à Lignes à Retard, détaille les principes techniques et présente des applications pratiques (VFO 5-6 MHz, Oscillateur local, Bande Latérale de bruit, Accord digital, Fréquencemètre et Tête HF 10 kHz/30 MHz).

Avec disponibilité des kits pour ces réalisations.

Prix : 64,00 F (+ 7,40 F de port)

Adressez votre commande à: S M ELECTRONIC (Editions SMR), 20bis, av. des Clairions - F89000 AUXERRE.

Pendant les congés (7-22 août) une permanence assurera les envois.

d'après





ANTENNES - ASTUCES et radioamateurs

d'après Ham-Radio-Horizons

Dans cet ouvrage, traduit de Ham-Radio-Horizons (petit frère de HAM RADIO MAGAZINE), le lecteur trouvera de nombreux articles sur les antennes décamétriques, des astuces lorsqu'on n'a pas beaucoup de place (ceux qui ont pu lire des revues US savent que les OMs américains débordent d'imagination, que ce soit pour emporter un pylône en mobile ou réaliser une paire de boucles !). Un chapitre est réservé aux taches solaires, un autre au 160 M ; Le "Maritime-Mobile" y tient une place intéressante. Plus de 200 pages.

Prix : 140 F. + PORT : 16 F

S M ELECTRONIC
20 bis, avenue des Clairions - 89000 Auxerre Tél. : 86.46.96.59

Nouveau

Valable pour tous les pays

Le Guide Français du DX

Un guide personnalisé pour votre station

- Liste des attributions des indicatifs UIT.
- Liste DXCC à jour.
- Quelques diplômes haut de gamme.
- Adresses des services QSL.
- Les relais et balises en décamétrique.
- Liste personnalisée des pays.

Vous nous donnez : vos coordonnées géographiques ou votre QRA locator.
Vous aurez : le préfixe du pays, sa zone, le nom du pays, l'azimut pour le long path ou le short path, la distance en kilomètres du pays à contacter.

LES AZIMUTS CALCULES A PARTIR DE VOTRE STATION

Format 21 x 28,5 – Prix : 85 F + 10 francs de port

Vous recevrez, sans supplément et automatiquement, en avril, juillet et octobre, une mise à jour des documents.

Nom ______________________ Prénom ______________

Adresse ______________________________________

____

Code Postal ______________ Ville ________________

Coordonnées Géographiques ou QRA Locator ________________

A retourner à : SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ, accompagné d'un chèque bancaire, CCP ou mandat.

Voyage au Sénégal

Pour lancer notre idée de F•DX•F, quoi de plus normal qu'une petite expédition avec un concours à la clé ? C'est ce que nous avons fait en allant en 6V8. Cet événement nous a donné l'occasion de nous rendre compte que le Sénégal est un pays très recherché, surtout en télégraphie. Les pile-up vers les USA n'avaient rien à envier à une expédition rare !

Jacques CALVO – F2CW

Le contest, lisez concours en français, représente l'activité naturelle du DX-man. L'esprit de compétition, la recherche de nouveaux préfixes, les diplômes, le plaisir de faire du pile-up, caractérisent l'environnement d'un concours.

Une première expérience, à partir de l'île d'Ogasawara en novembre 87 lors du CQ WW DX CONTEST en télégraphie, m'a permis de me familiariser avec ce genre d'activité et de découvrir les astuces indispensables et permettant d'obtenir un score "honorable" toutefois conditionné par l'emplacement géographique. Ce concours est intéressant car son règlement est basé sur les listes DXCC, WAE et WAZ.

ECHEC EN 3V8...

Pour l'année 88, nous visions le continent africain. Un premier tour d'horizon avec le F•DX•F et le choix se portait sur la Tunisie avec les 3V8.

Pourquoi l'Afrique ? Parce qu'elle n'est pas trop éloignée de l'Asie ni de l'Europe. De plus, il s'y trouve une forte concentration de pays DXCC et un nombre important de radioamateurs. La Tunisie avait ceci de particulier que la dernière activité remontait à quelques années (dernière licence officielle en 1983). Le voyage fut donc programmé pour obtenir une autorisation. Conscient de la difficulté, j'avais tout de même conservé une position de repli grâce à l'amabilité de Jean-Louis - 6W6JX, rencontré lors de la convention du CDXC.

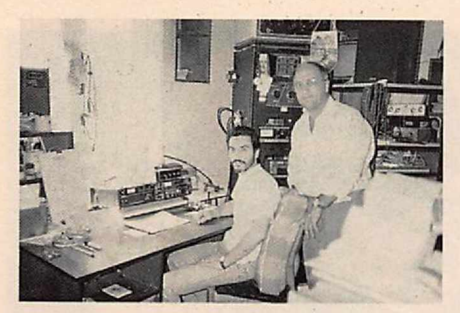
Rude semaine que celle passée en Tunisie. Renvoyé d'un bureau à un autre, il fallu se rendre à l'évidence : impossible d'obtenir un indicatif dans ce pays.
Ce sera donc au Sénégal.

...MAIS REUSSITE EN 6V8

Un mois de contacts réguliers avec les amateurs 6W8JX et Jacques - 6W1BL vont permettre de régler les formalités,



Les Membres de l'ARAS. F2ZG/6W (ex D68AM), 6W1KI président ARAS, 6W1KR, 6W1BL, 6W1JX et des écouteurs en attente de licence.



La station 6V6A. Ici F2CW en compagnie de 6W6JX.



Arrivée à l'embarcadère en C56



Une vue de Banjul en C56



Jean Louis 6W6JX au RTTY, F2CW, ON5QI notre visiteur en C56

d'obtenir une licence provisoire et de prévoir l'importation temporaire d'une station complète.
Pour compléter l'activité, j'avais décidé de me rendre quelques jours en Gambie afin d'activer le C56/F2CW.
Le départ fut fixé au 23 novembre. Me voilà en route avec mes 60 kg de matériel (n'incluant que 2 shorts et 3 T-shirts !) vers la maison de Régis - F6HUJ. Il faudra 5 heures de vol pour atteindre Dakar. Dakar où l'accueil sera chaud. 37° pour la température et la présence des amis : Jean-Louis, Tapha, 6W1KI président de l'ARAS. Un accueil qui me fit largement oublier celui des Emirats Arabes de février dernier.
Compte tenu de la Foire de Dakar il me faudra attendre 17 heures pour rencontrer le responsable de la SONATEL, équivalent de notre DTRE. Compte tenu du caractère temporaire de l'autorisation demandée, il était impossible d'utiliser F2CW/6W. L'autorisation fut cependant accordée d'utiliser l'indicatif 6V6A pour le concours. C'était là le but de mon déplacement ! Après une sympathique réception, l'équipement prit la direction de Koalack, domicile de Jean-Louis, situé à environ 200 kilomètres de Dakar.
Arrivé à minuit et demi, nous décidons de mettre immédiatement la station en œuvre et, stupeur : Jean-Louis me fait découvrir le 10 mètres à 1 heure du matin. Le Japon et les USA passent encore très bien. Je décide alors de faire du 20 mètres. Après avoir trouvé une fréquence libre (et demandé si elle l'était...) je me prépare au trafic sur 14,025 MHz. Au premier appel, la "meute" arrive. Jusqu'à 8 heures du matin, la station fonctionnera sans discontinuer. Il faudra qu'on vienne me chercher pour le déjeuner pour que je me rende compte de l'heure ! 700 contacts déjà. La matinée sera consacrée au montage d'antennes complémentaires pour les bandes basses. En haut du pylône de 25 mètres, on découvre un dégagement total : pas un obstacle, un plan de sol parfait, les salins de Kaolack s'étendent à perte de vue. Sur les conseils de notre ami, il me faudra faire une sieste. 40° à l'ombre me changent un peu de mes Charentes ! L'énervement aidant, impossible de dormir. La sieste se fera devant le transceiver !

LE CONCOURS

Minuit. Le concours débute. Pas de problème pour trouver une fréquence libre. J'étais déjà actif depuis quelques heures ! L'occupation de fréquence, ça existe aussi chez les amateurs, pourvu qu'elle se fasse en trafiquant en non pas en envoyant une porteuse ou de la CW aléatoire.
Juste un indicatif à changer : 6V6A et un premier report : 59935.
23 heures de trafic sur toutes les bandes. Plus de 2 400 contacts. Maintenu en éveil grâce au café et aux rafraîchissement de nos amis, je décide de chasser le multiplicateur.
Chaque fois que je me signalait sur un multiplicateur, les stations européennes m'appelaient, faisant fi des bonnes règles à l'usage des radioamateurs.
C'est une triste réalité que de se rendre compte que l'on appartient à un continent où les bonnes manières n'existent



En C56 avec l'antenne GP 3 bandes



Le radio-club de l'ARAS

plus et où les appels se succèdent sans jamais faire place à l'écoute.
Le meilleur souvenir restera celui de la "48ème heure". Profitant des conditions de propagation, et malgré la fatigue, je vais faire plus de 140 contacts avec les USA et le Canada. Un réel plaisir, chaque station appelant une seule fois.
Pour la petite histoire, la fin du contest se fera devant un immense plateau d'huîtres. Pourquoi en parler. Parce qu'on ne dira jamais assez la valeur de l'accueil que nos amis nous ont réservé. Une expédition, c'est aussi cela.



La carte QSL spéciale de la foire internationale de Dakar

DE LA GAMBIE A ROISSY

Les deux jours suivants seront consacrés à la préparation du voyage en Gambie.
La frontière est située à une centaine de kilomètres de notre habitation. Il nous faudra aussi traverser le fleuve Gambie en ferry pour arriver à Banjul. Trente minutes de traversée. Jean-Louis étant venu 15 jours avant, le terrain était déblayé et la licence déjà obtenue. Un regret toutefois, je n'ai pu obtenir C56 MHZ. Ce sera C56/F2CW.

A 18 heures 25, tout est prêt et je me présente sur le réseau DX de Christian - FY5AN. Quelques amateurs français sont encore présents.
Jean-Louis me rejoindra le vendredi à partir de 16 heures. Sa principale activité se fera en RTTY.
Dormant peu, j'ai utilisé au maximum les bandes basses. Les conditions remarquablement bonnes sur 40 et 80 m devaient me permettre de contacter tous les coins du globe.

Le diplôme du Sénégal

L'heure de repartir arrivera rapidement. Après une courte halte chez Jean-Louis, il fallut rejoindre Dakar pour assister à une réunion du radio-club ARAS, organisée par Jacques et Tapha.
Je dois avouer que je ne m'attendais pas à voir tant de monde. L'ARAS est une association présente et active.
Un dernier repas avec quelques-uns de mes nouveaux amis et... direction l'aéroport. 8 heures d'avion... pour dormir. Enfin dormir !
Régis - F6HUJ, m'attendait à Roissy. Encore 500 km de voiture et ce sera le retour définitif... en attendant d'autres aventures.

Cette expédition, la première réalisée dans le cadre des actions du F•DX•F, n'aurait pas été possible sans le support de Jean-Louis - 6W6JX, de son épouse, de Jacques - 6W1BL, de Tapha - 6W1KI, de Régis - F6HUJ et de son épouse. Je n'oublierais pas leur gentillesse et leur hospitalité. L'esprit OM existe toujours, je l'ai rencontré.

LE BILAN

- 1 600 contacts avec l'indicatif 6W/F2CW,
- 3 400 contacts avec 6V6A pour le concours (le CR reste à faire !),
- 2 800 contacts avec C56/F2CW.

Plus de 125 pays DXCC contactés depuis le Sénégal (dont 98 durant le concours) et, malheureusement, seulement 96 pays DXCC contactés depuis la Gambie.

Il est intéressant de remarquer que de nombreux amateurs étrangers se déplacent à l'occasion de concours. Ils augmentent ainsi leurs chances de figurer dans le palmarès de tête, contrairement à nous, Français de l'hexagone. Il serait peut-être judicieux de faire la même chose, avec les DOM TOM par exemple. FY5YE, opéré par OH2MM, est classé en tête de concours pour ne citer que lui.
Nous avons les opérateurs, reste le coût de l'opération. Il suffirait d'un trait d'union pour soulever certains obstacles. Une structure regroupant un noyau dur (le mot est à la mode) et assurant démarches administratives et négociations est peut-être ce qui nous manque. Faisons abstractions de nos légendaires querelles de clocher et conjugons nos compétences lors des expéditions et des concours. Tout le monde y a sa place : Radioamateurs et écouteurs.

Et si ce trait d'union était le F•DX•F ?

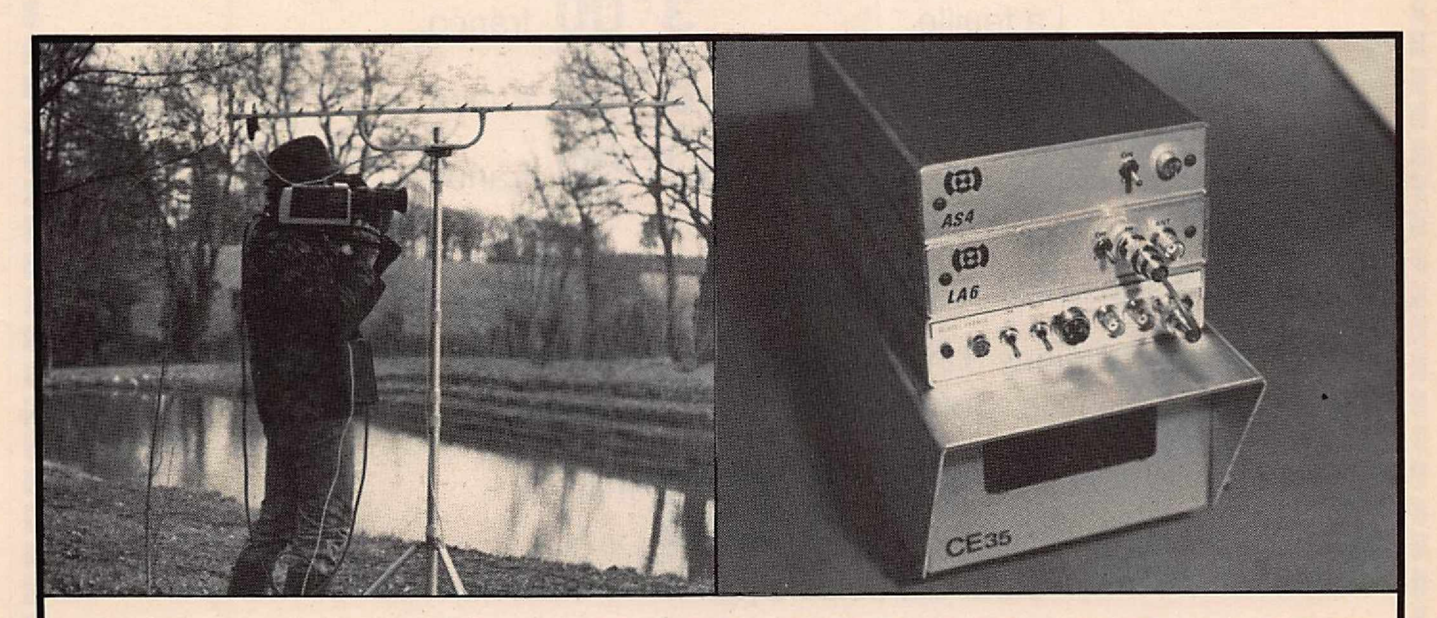
QUELQUES INFORMATIONS

Le Sénégal
Il représente une surface d'environ 196 000 km². La capitale est Dakar. Le pays se situe en 14N et 14W en zone ITU 46 et zone WAZ 35. Le pays compte pour le DXCC depuis juin 1960. Les radioamateurs disposent d'une association qui est l'ARAS, B.P. 971 à Dakar. Les indicatifs sont de la série 6W et 6V.

La Gambie
Elle est située au bord de l'océan atlantique et se prolonge à l'intérieur du Sénégal par lequel elle est entourée. Sa superficie est de 11 200 km². La capitale est Banjul. Le pays se situe en 14N et 16W, en zone ITU 46 et zone WAZ 35. Les indicatifs sont de la série C53 et C56 pour les non résidents.
Le radio-club est le RSTG, B.P. 273 à Banjul.

LE DIPLOME DU SENEGAL

Ce diplôme est attribué par l'ARAS aux licenciés et écouteurs (photo à gauche). Il faut avoir écouté ou contacté 5 stations en 6W (ou 6V). GCR liste avec 10 IRC à l'adresse de l'association. ★



TRANSMETTEUR D'IMAGE COULEUR VHF ou UHF
625 L. SYSTEME PAL OU SECAM AVEC OU SANS SON

- VT 200 : Portée 3 km, de 160 à 250 MHz
- LV 6 : Amplificateur linéaire pour longues distances
- Matériel pour : Radios locales - Pylônes - Antennes en inox

Documentation contre 15 F en timbres

SERTEL ELECTRONIQUE - 17, rue Michel Rocher
Beaulieu République - BP 826 - 44020 NANTES Cedex 01
Tél. 40 20 03 33 lignes groupées - Sce Tech. 40 89 61 16 Télex 711760 F SERTEL

Dépositaire KENWOOD
Matériel d'émission/réception

Plus de recopies
Plus de photocopies

Pour les DX-men, les concours, les expéditions...

A • Feuilles de trafic autocopiantes doubles

Format 21 x 29,7 – 80 QSO par feuille portant les mentions habituelles :

132 F

franco les 100 (800 QSO).

Page de garde pour les concours internationaux :

La feuille ________ 3F00 franco.

Les 10 ________ 6F50 franco.

Les 100 ________ 32F00 franco.

B • Listing des QSL-managers

Recevez des centaines d'informations concernant les QSL-managers avec une mise à jour mensuelle. Coût de l'abonnement d'un an :

100 F

franco, (mise à jour le 30 du mois).

Nom ________ Prénom ________

Adresse ________

____

Code Postal ________ Ville ________

A retourner à : SORACOM - BP 88 - 35170 BRUZ, accompagné d'un chèque bancaire, CCP, mandat ou timbres-poste pour les sommes inférieures à 50 F.

Le F•DX•F

Nous vous l'avions laissé entendre depuis quelques semaines. Un projet couvait dans nos cartons. Il y couvait même depuis plusieurs mois ! Pour le mettre en place, il était nécessaire d'attendre, de voir et de chercher à comprendre pourquoi les amateurs français sont si peu actifs dans de nombreux domaines.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Jacques CALVO – F2CW

La réponse n'est pas facile à trouver. Confronté à de nombreuses querelles de clocher, assez replié sur son hexagone, le Français reste souvent fermé à l'extérieur.

Le fait qu'une poignée de radioamateurs, tant au sein du CDXC qu'individuellement, tente de faire quelque chose ne rend pas plus important le nombre d'amateurs classés dans les concours ou présents lors d'expéditions.

Une certaine pudeur incompréhensible fait que les gagnants n'apparaissent pas sur le devant de la scène. Pudeur ou, plus simplement peur des réactions souvent négatives d'amateurs dont on cerne mal les objectifs ?

Pour cela, il est nécessaire de mettre, disons de tenter de mettre, en place une structure sans président ni élections. Un élément qui puisse avoir un support et l'œil intéressé de tous les importateurs français.

Des tests furent réalisés auprès d'amateurs. Quelques sondages effectués. Les succès de l'expédition en 6W et en C5, l'intérêt présenté par le contact avec TV6MHZ, enfin, le nombre plus important d'amateurs présents lors de l'ARRL 10 m, prouve que nous avons raison. Au sujet de l'ARRL 10 m, regrettons l'absence totale de règlement et de date pour ce concours dans le bulletin de l'association nationale. Tout cela montre que de nombreux amateurs ne demandent pas mieux que de faire quelque chose et surtout d'apprendre à le faire.

Avoir des indicatifs français présents partout et dans tous les concours doit être un objectif à long terme.

Enfin, la présence des Français dans les expéditions internationales ne doit pas être un rêve mais une réalité. Il est incontestable que les Américains souhaitent avoir des compagnons français dans les expéditions. Dans l'immédiat, ils ne servent que de "faire valoir" pour obtenir certaines contrées. Mais à qui la faute ? Lorsque nous serons en mesure de développer l'esprit "contest" et "expédition" avec des équipes retaillées, alors, nous serons en mesure d'être pris au sérieux. Encore faut-il ne pas se battre vulgairement sur le 20 mètres comme ce fut le cas il y a quelques semaines pour contacter une station FO. En agissant ainsi, nous sommes la risée de bien des étrangers. Point

de leçon de morale ici. Simplement une constatation faite par tous ceux qui, à un moment ou à un autre, sortirent de l'hexagone.

Aussi le F•DX•F est-il né avec la complicité de Jacky F2CW, de F6EEM et F6FYP et de XE1MD. Jacques - F2CW en assure d'ailleurs le secrétariat. Il faut bien un point de chute et un animateur parfaitement au courant de ce qui se fait, ayant aussi "l'oreille" des spécialistes étrangers. Donc pas de président. Pour être certain qu'il n'y ait pas de problème : pas d'adhésion. Le candidat doit seulement signer une charte où il s'engage à respecter un certain nombre de données et surtout être QSL à 100% (désolé Claude - F6CGD pour le travail supplémentaire qui t'attend).
Le membre recevra un diplôme. Il aura la possibilité d'utiliser le sigle présenté dans cet article.
Le but final est donc d'animer, de participer et d'aider aux tentatives sérieuses dans le domaine de l'émission d'amateur.
Il n'est pas question, dans notre esprit, d'être le concurrent de qui que ce soit. Simplement un complément pour peu que chacun veuille faire le pas nécessaire.

Que dit la charte du F•DX•F ?
Elle demande que le signataire s'engage à respecter l'esprit amateur dans toute compétition, dans tout ce qui touche au trafic. D'aider, dans la mesure du possible, à la connaissance et au développement du trafic DX et des expéditions, d'être QSL à 100% (INDISPENSABLE !), d'aider et de conseiller les jeunes et les nouveaux amateurs souhaitant faire du trafic DX et des expéditions. Enfin, de faire bénéficier l'ensemble de ceux qui sont au F•DX•F de toutes les informations concernant le trafic et les expéditions.
En cas de manquement grave à la charte, il faut savoir que la direction du F•DX•F se réserve le droit d'exclusion et celui de le faire savoir.
Pour obtenir la charte, il faut en faire la demande, sur papier libre, à :

MEGAHERTZ
F•DX•F
BP 88
F35170 BRUZ

Une fois signée, il faudra la retourner en y joignant 25 F - EN TIMBRES - pour la réexpédition du diplôme.

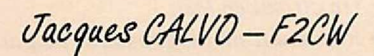
Au fait, vous vous posez la question de savoir ce que veut dire F•DX•F ?
Et bien, cela signifie : French DX Foundation.

Le terme "fondation" n'est pas employé ici au sens rigoureux de la législation française. Ce petit commentaire pour éviter qu'on nous taxe de quelques mauvaises intentions.
Nous espérons ainsi faire avancer les choses. ★



Visite chez ICOM

La firme ICOM est née dans les années 70. Comme c'est souvent le cas pour les sociétés gravitant dans notre petit monde, c'est un radioamateur passionné et décidé à "faire quelque chose" qui est à l'origine de cette naissance.
Ici, ce sera Monsieur INOUE. Ce qui donnera **I**noue **COM**munication. Vous savez désormais à quoi correspond le sigle ICOM !

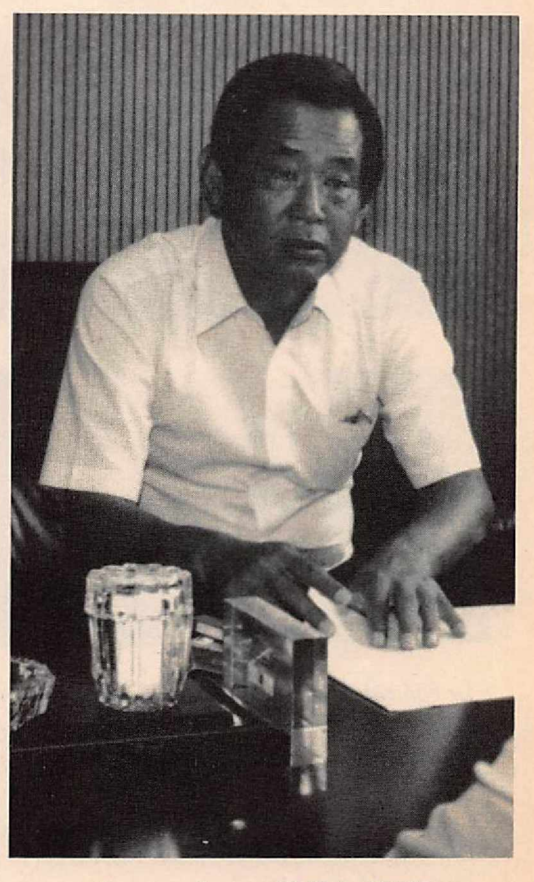


UN BILLET POUR ICOM

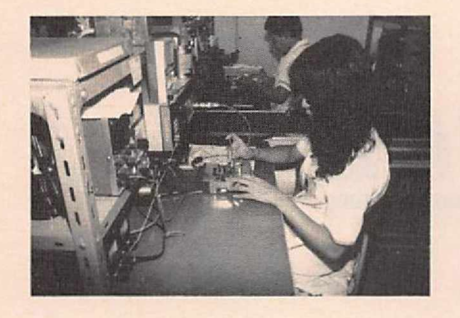
Cette société est implantée dans la banlieue d'Osaka à plus de 400 kilomètres au sud de Tokyo. 570 personnes y travaillent et sont réparties dans 4 secteurs différents.
Les moyens de transports ne manquent pas pour se rendre à son travail à partir de la capitale. On peut emprunter le Shinkansen, précurseur du TGV, ou l'avion. C'est ce dernier mode de transport que nous choisirons avec mes deux guides JI1VLV et JA1QCQ.
Messieurs NANA et SUMIO sont tous deux responsables du groupe publicité ICOM à Tokyo. Ce groupe, Q & V, édite, entre autres, le mensuel IFC - lisez Icom Friend Club - qui est envoyé aux acquéreurs d'un appareil de la marque.
Après un voyage d'une heure en Airbus A300, que MM. NANA et SUMIO sont fiers d'utiliser, nous découvrons Osaka. Ici, la température est plus élevée qu'à Tokyo. Il faudra ensuite prendre le métro puis le bus pour atteindre notre objectif : ICOM.

LE QG

Le premier bâtiment aperçu est surmonté du nom de la société. On y stocke le matériel destiné aux clients. Une centaine de mètres séparent le premier bâtiment du second. Celui-là est plus récent et il est surmonté d'antennes. Mon guide, M. SUMIO, m'indique alors qu'il s'agit du centre nerveux. Deux étages abritent la section "études" chargée du développement et des tests des nouveaux modèles (ici, pas de photos !). La section "homologation" est située au même endroit. Elle établit, entre-autres, les dossiers et les notices techniques qui seront soumis aux différents ministères en vue de l'obtention des autorisations de commercialisation. Enfin la section "exportation" où est employé le seul étranger de l'entreprise (le Gaijin) Joe - KA2MDE. Cette section est char-



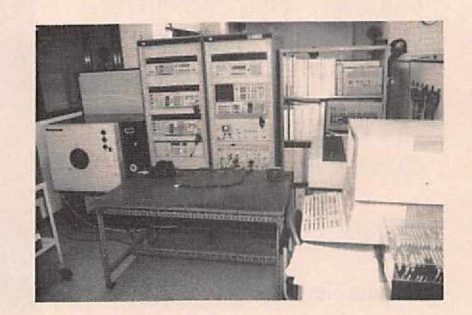
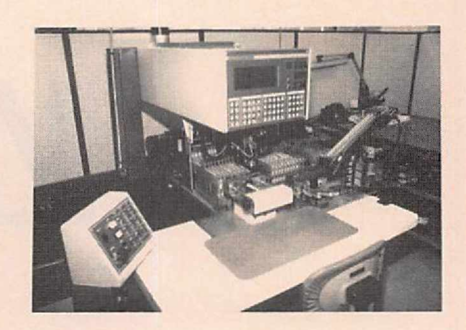
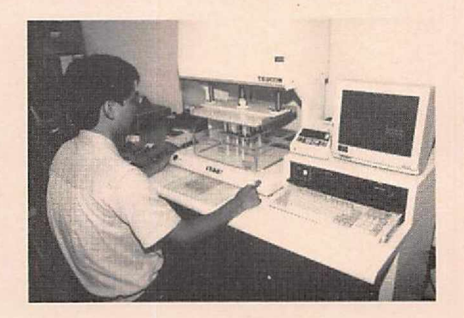
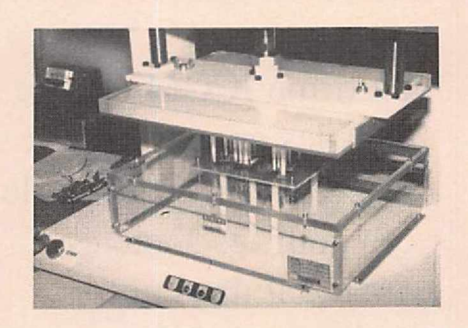
Monsieur Inoue, PDG de ICOM











- *Le contrôle VHF en fin d'assemblage.*
- *La section "Homologation".*
- *Le bureau de JA3JM, section "Export".*
- *Le bâtiment "Assemblage".*
- *Le musée et la station-club ICOM, secteur "Assemblage".*

- *Bon pour le service... !*
- *Chaîne d'assemblage HF.*
- *Derniers réglages sur le dernier né de la firme : le IC-781.*
- *Contrôles de fin de chaîne sur le même appareil.*
- *Une salle de test.*

- *Pose des composants de surface.*
- *La machine de test et son opérateur.*
- *Un circuit en test.*
- *Résultat d'un diagnostique de panne.*
- *A gauche, JA3J. En face, la jeune fille est JI1VLV, son voisin JA1QCQ, tous deux responsables de I.F.C.*

gée de toutes les traductions destinées aux matériels prévus pour la vente à l'étranger. Pour la petite histoire, il faut savoir que ce service m'a remis la première édition de la nomenclature technique de l'IC-781. J'ai utilisé l'un des premiers 781 et l'un des premiers 761 lors d'expéditions.
Pour revenir à notre visite, c'est également dans ce bâtiment que se trouve le bureau de M. INOUE. Il me recevra à l'issue de la visite des chaînes d'assemblage.

M & M : MUSEE ET MODERNISME

Nous nous rendons donc sur les chaînes d'assemblage, en voiture cette fois. Cinq minutes de route séparent les établissements et je découvre un nouveau bâtiment, plus important encore que le précédent.
La visite commence par le musée. Tout les matériels de la firme y sont présents, depuis le premier appareil commercialisé jusqu'au dernier né. Une station de démonstration attend le visiteur.
Chaque chaîne dispose de robots d'insertion automatique de composants, d'ensembles de tests et d'une équipe d'assemblage manuel.
Le visiteur, surtout s'il est radioamateur, ne se lasse pas de contempler tous ces appareils réalisés avec tant de minutie.

MONSIEUR LE PRESIDENT

De retour au QG, la secrétaire (et épouse) de M. INOUE nous introduit dans le bureau directorial. Après les civilités d'usage, indispensables au Japon, M. INOUE me brosse un portrait rapide de sa compagnie, confrontée à une perpétuelle compétition. Il souhaite que sa société reste toujours jeune et dynamique, n'hésitant pas à innover avec des moyens les plus modernes. Passionné de golf, il compare son travail au sport. Et la concurrence ? Il avoue entretenir d'excellentes relations avec ses homologues des autres firmes, échangeant ou sous-traitant même des techniques nouvelles. Mais, comme il le dit avec un sourire, tout en restant vigilant car nombreux sont les coups de pieds sous la table ! La bataille est rude pour conserver ses parts de marché !
Pour terminer ce tour d'horizon d'ICOM, nous sommes invités à déjeuner par le chef de la division plan et opérations Akio SHIMIZU - JA3JM.

BYE BYE...

Il n'est pas possible de passer plusieurs années au Japon et de quitter ce pays sans une certaine nostalgie pour tout ce qui touche à l'émission d'amateur. La JARRL est un empire bien organisé et qui fait rêver un Européen. Quant à ICOM, un grand merci pour l'aide apportée lors des expéditions, tant en matériel qu'en QSL. ★

Nouveauté 1989

EDITIONS SORACOM

Le trafic par satellites

de André CANTIN - FD1NJN

Cet ouvrage dont la sortie est prévue en janvier, doit permettre aux amateurs de mieux comprendre ce type de trafic.
Des graphiques, un programme informatique, des tableaux : tout pour vous aider.
Prix : **95 F** + 10 % de port et emballage, soit : **104,50 F.**
Forfait recommandé : rajouter 10 F

BON DE COMMANDE

Nom : ____________ Prénom : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ____________ Ville : ____________
Date : ____________ Signature

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir l'envoi en recommandé.

Les radioamateurs au Japon

Au moment où la propagation est particulièrement ouverte sur le 10 mètres, il nous a semblé utile de vous présenter, en quelques chiffres et graphiques, les activités des radioamateurs japonais. Ces stations sont très actives le matin sur cette bande.

L'association des radioamateurs japonais a été inaugurée en 1926. Il y avait, en 27, 10 stations autorisées. On retiendra quelques dates dans la vie amateur de ce pays :

1975 : obtention du 3,8 MHz,
1977 : timbre commémoratif des 50 ans,
1982 : ouverture du 10 MHz,
1983 : décision de lancer le satellite JAS1,
1985 : réciprocité avec les USA,
1986 : lancement du satellite JAS1.

Le dernier recensement, en 1986, donnait environ 700 000 stations radioamateurs pour 1 300 000 licences ! La figure 1 donne la répartition en nombre de stations par province. Le graphique, figure 2, indique la progression du nombre de radioamateurs et de stations au long de ces dernières années.

Les plus forts pourcentages de licences se situent dans les tranches 31 à 35 ans avec plus de 17 % et 36 à 40 ans avec plus de 18 %. Les jeunes, c'est-à-dire les moins de 20 ans, représentent un

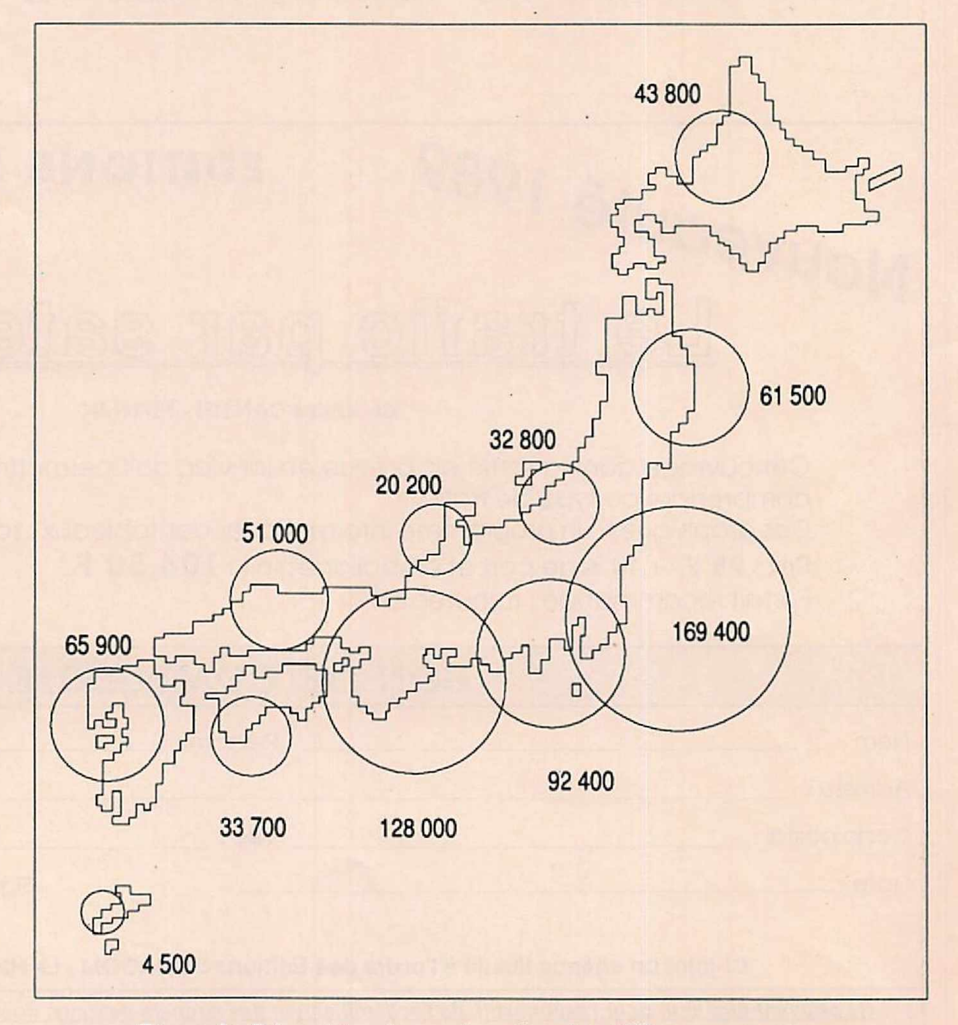


Figure 1 : Répartition des stations dans les différentes provinces

Martin SPIER

JA8
HOKKAIDO
Sapporo

JA7
TOHOKU
Sendai

SHINETSU
JAØ
Nagano

HOKURIKU
JA9
Kanazawa

JA1
KANTO
Tokyo

TOKAI
JA2
Nagoya

KANSAI
JA3
Osaka

CHUGOKU
JA4
Hiroshima

JA5
Matsuyama
SHIKOKU

KYUSHU
Kumamoto
JA6

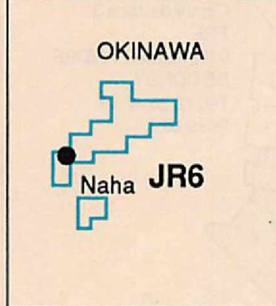


Figure 4 :
Préfixes du Japon en fonction des provinces

PREFIXES AU JAPON

JA1	KANTO	JA7	TOHOKU
JA2	TOKAI	JA8	HOKKAIDO
JA3	KANSAI	JA9	HOKURIKU
JA4	CHUGOKU	JAØ	SHINETSU
JA5	SHIKOKU		
JA6	KYUSHU	JR6	OKINAWA

peu plus de 12 %. Le graphique de la figure 3 illustre la répartition des pourcentages de licences par tranches d'age. La carte de la figure 4 permettra à l'amateur de savoir dans quelle région du Japon se situe son correspondant, en fonction du chiffre du préfixe.

Sachez encore qu'il y a 700 répéteurs au Japon et que le service QSL du JARL traite chaque année plus de 1,5 millions de cartes.

Pour conclure cette débauche de chiffres par un clin d'œil, notez que les Japonais sont très amateurs... de belles cartes QSL.

Répartition des radioamateurs japonnais par tranche d'age

31 à 35 17,30 %
36 à 40 18,10 %
41 à 45 12,00 %
+ de 45 17,10 %
Inconnus 2,40 %
– de 20 11,20 %
21 à 25 9,10 %
26 à 30 12,80 %

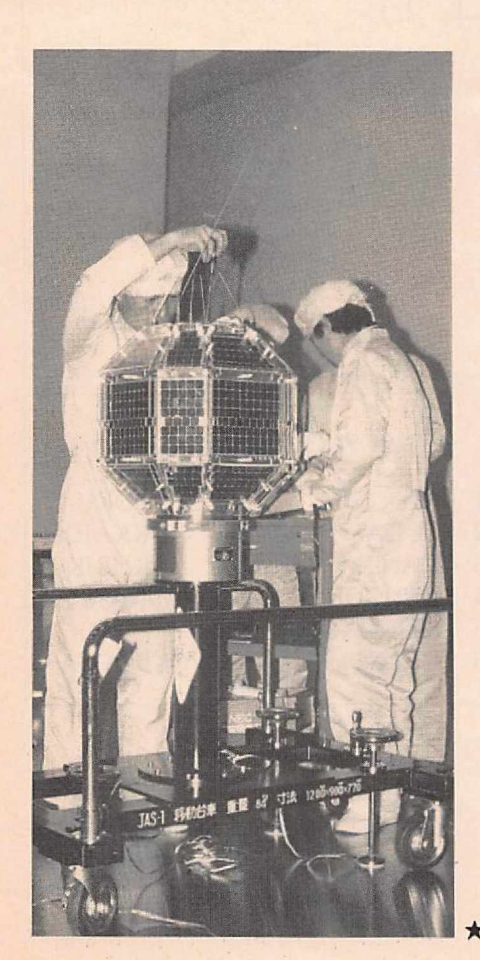
Personnes: 20 077 (1960) – 70 429 (1965) – 205 262 (1970) – 499 308 (1975) – 821 790 (1980) – Environ 1 300 000 (1986)

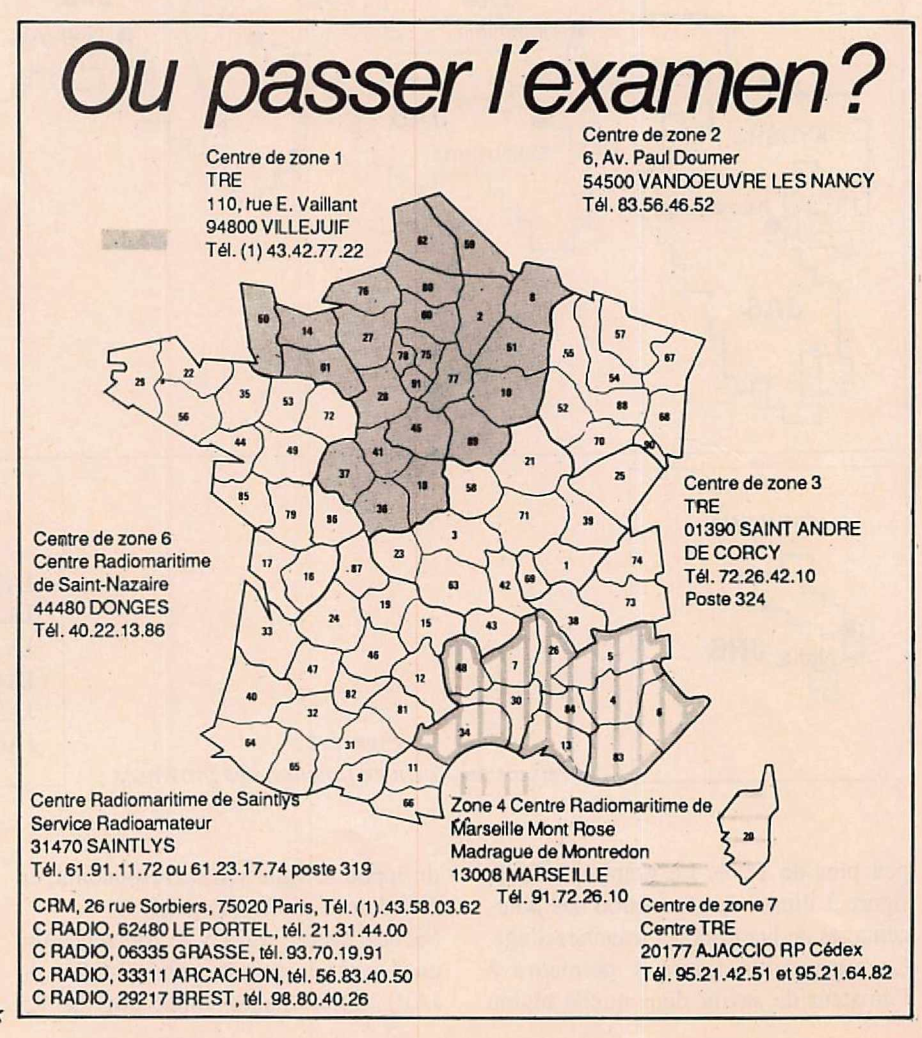
Stations: 8 566 (1965) – 38 438 (1970) – 105 933 (1975) – 286 247 (1980) – 442 105 – Environ 700 000 (1986)

JARL NEWS 6

Nombres de stations et de radioamateurs licenciés au Japon

Construction du satellite amateur FUJI (JAS1)





★

HF • VHF • UHF KENWOOD



RECEPTEUR R 5000

Récepteur de trafic 150 kHz - 30 MHz - TOUS MODES - Secteur et 12 VCC - EN OPTION : 108-174 MHz VC 20.



Emetteur-récepteur TS 440 SP* - TS 440 SPP **

USB - LSB - AM - FM - CW - FSK / Emetteur bandes amateur / Récepteur couverture générale / 110 W HF - 220 W PEP - 12 V.

NOUVEAU



Emetteur-récepteur TS 140 SP* - TS 680 SP* (+ 50 MHz)

USB - LSB - AM - FM - CW / Prévu pour le AMTOR et le Packet / Emetteur bandes amateur, récepteur couverture générale / 110 W HF.

NOUVEAU



Transceiver FM TM 721 E

VHF 45 W et UHF 35 W / Alimentation 12 V externe.



Emetteur-récepteur TR 751 E

144 à 146 MHz / tous modes / 25 W et 5 W HF / commutable en tous modes.

Emetteur-récepteur TR 851 E

Identique en UHF.

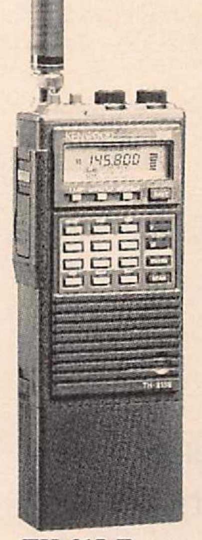


Emetteur-récepteur TS 940 SP* - TS 940 SPP**

USB - LSB - AM - FM - FSK / Emetteur bandes amateur - 100 WHF - CW - 220 W PEP - final à transistors / Récepteur à couverture générale - VBT - Slope tune - Pitch - AF Tune - Notch - Point d'interception + 13 dBm pour 2 fréquences espacées de 50 kHz / Alim. secteur incorporée.

TRANSCEIVERS FM







TH 25 E VHF
TH 45 E UHF

TH 215 E VHF
TH 415 E UHF

TH 205 E VHF
TH 405 E UHF

GRAND CHOIX D'ACCUS : PUISSANCE OU AUTONOMIE



TS 711 E

TRANSCEIVER tous modes VHFW 25 W variable.

TS 811 E

TRANSCEIVER tous modes UHF 25 W variable - Alim. secteur et 12 V incorporés.

* La mention SP suivant la référence d'un appareil certifie la conformité de celui-ci vis-à-vis de la réglementation des PTT. Nous garantissons qu'aucune caractéristique des matériels n'est affectée par cette modification.
** La mention PP suivant la référence d'un appareil signifie que la puissance de celui-ci a été ramenée à 10 W et permet l'obtention des licences A ou B.
TOUS NOS MATERIELS SONT VERIFIES DANS NOTRE LABORATOIRE AVANT VENTE.

IZARD créations • RENNES • 99 38 95 33

VAREDUC COMIMEX

S N C D U R A N D e t C°

SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS

2, rue Joseph-Rivière, 92400 COURBEVOIE. Tél. (1) 43.33.66.38+

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Joindre 12 F en timbres

Nom :
Prénom :
Adresse :

Viele Grüße aus DA2

Chaque week-end, les radioamateurs des FFA se retrouvent sur le 3,5 et le 7 MHz. Bon nombre de nos amis, actuellement actifs dans l'Hexagone, furent un jour DA2. Certains même passèrent leur licence en RFA. Où en est la section FFA ?

A.COYNAULT – DA2AO/F5HA

La naissance des indicatifs DA2 (ex DL5) remonte à de nombreuses années. Chaque force militaire stationnant en RFA peut obtenir pour ses radioamateurs un indicatif de ce type. Par contre, plus proche de nous, est la naissance de la section FFA des radioamateurs.
Dans les années 75, un groupe de radioamateurs organisait souvent des parties brochettes ou des rencontres entre OM. Le noyau de base, situé dans la région proche de Strasbourg, comprenait quelques amateurs actifs : DL5UX, F2EX, DA2SB, DA2 SW, et quelques autres ayant pour base la ville de Rastatt.
L'idée vint alors de fonder un groupement des amateurs au sein d'une section REF des FFA. Une telle entreprise n'eut pas l'aval des autorités ni même de certains amateurs licenciés de grade élevé qui ne voyaient pas d'un bon œil la naissance d'un tel groupe. Il faut bien avouer que le risque militaire était existant. Le radioamateur est, par définition, bavard et il est très facile, en écoutant ses émissions, de "suivre" certaines affaires militaires.

SECTION DES RADIOAMATEURS DES FORCES FRANÇAISES EN ALLEMAGNE

REF

DARC

Il n'en reste pas moins que sous l'impulsion de DA2SB et de DA2SW, la section a tout de même vu le jour. DA2SB en fut le premier président.
La première des actions fut de mettre en place des manifestations permettant aux amateurs stationnés en RFA de mieux se connaître et de participer aux activités nationales (dont la coupe du REF !). Par la suite devait naître le diplôme des FFA, et plus tard, sous l'impulsion de F6EEM de retour en France, le Challenge Ferrié récompensant le meilleur club classé en coupe du REF (ce challenge a disparu depuis).
En règle générale, l'activité ne s'étend pas, sur le plan militaire, au delà de l'animation et du maintien d'un "esprit de corps" des radioamateurs français en Allemagne. Toutefois, et pour l'anecdote, signalons qu'en 75, si notre mémoire est bonne, de nombreux amateurs reçurent de l'administration militaire l'interdiction d'émettre depuis leur domicile pour raison d'interférences. Ce fut l'une des rares fois ou des amateurs stationnés en



Toute l'équipe DA2CU pendant le Championnat de France VHF/UHF 1988. On reconnaît entre autres, DA2DS, DA2KH, DA2DW, DA2AO/F5HA, DA1GI, DA2BU, DA2MJ...

DA2CU classé premier des FFA au Championnat de France 1988. DA2AO/F5HA reçoit la coupe des mains du président.



RFA osèrent aller à l'encontre de l'autorité militaire en faisant appel aux responsables allemands. Ils obtinrent satisfaction en voyant la levée de l'interdiction. Après cela, le "meneur" ne resta d'ailleurs pas longtemps aux FFA mais ce n'est peut être que le hasard des mutations.

Actuellement, 80 radioamateurs français sont titulaires de l'indicatif DA2 et une dizaine de radio-clubs sont également autorisés en RFA. Ils sont de la forme DA1, DA2 ou DA4 (VHF).

La zone de couverture va de Berlin à Friedrichshafen. Ceci représente une sacrée surface à couvrir et les relations "visu" ne sont pas toujours faciles. C'est la raison pour laquelle la section a été divisée en trois zones: TREVES, LANDAU, et FREIBOURG. Ce découpage permet la mise en place de réseaux VHF locaux.

Pour les autres liaisons, signalons la revue DA INFOS et le QSO de section déjà mentionné dans le numéro précédent de MEGAHERTZ Magazine, à savoir : 09 h 00 locales sur 3,680 MHz et 11 h 00 locales sur 7,050 MHz. Ces QSO sont animés par DA2CU. L'indicatif DA2REF est utilisé depuis début novembre pour ce QSO de section.
C'est en septembre 88 que s'est déroulé le dernier rassemblement de la section, au cœur de la Forêt Noire, avec en clôture l'AG 88 du REF FFA.

Signalons enfin que les Français résidant en RFA disposent d'un indicatif de la série DJØ.

Quelques indicatifs de clubs :
DA2BM, DA2CU, DA2TR, DA2UK, DA2TC, DA2VR, DA2BE, DA2LS (ce dernier est en sommeil) ;
DA1LV, DA1UK, DA1CG, DA1IJ, DA1UA, DA1RF (club de BERLIN).

Enfin les indicatifs à titre individuel:
DA1MU, IZ, SH, IH, FG, FP, RL, LF, GI, JM, KL, OF, RN, TG, DF, JE, KE, BC ;
DA2OU, YS, QL, OH, NY, TK, TM, RZ, SB, QS, RJ, AO, DS, DW, KH, BU, HF, DB, SF, BF, MJ, JZ, NG, VU ;
DA4MD, DB, PC, JL. ★



Les aériens DA2CU durant le Championnat de France 1988

1989, année de la formation ?

Nous avons longuement parlé, dans ces colonnes, de formation au travers de la création de l'IDRE et de ses stages 88. Il semblait intéressant pour le lecteur de décrire l'origine et le déroulement de la mise en place des cours au CNED. Nous avons donc demandé à Alain, F6BFH, lui-même placé au cœur du problème, de relater pour vous cette naissance.

SORACOM avec
Alain DUCHAUCHOY – F6BFH

Le CNED, ou centre national d'enseignement à distance, est un établissement public sous tutelle du ministère de l'Education nationale.
En 1987, il y avait 230 000 inscrits avec une répartition couvant de nombreux pays du monde. (N'est ce pas là souvent l'un des seuls moyens de formation pour les Français de l'étranger !). 80 % des inscrits sont des adultes de tous niveaux.
Nos lecteurs connaissent le rapport existant entre le CNED et l'émission d'amateur puisque nous en avons déjà longuement parlé au travers d'articles concernant l'IDRE.
Le CNED édite un catalogue de formations dispensées par son intermédiaire et depuis peu on peut lire page 44 "Préparation à la licence radioamateur". Cette formation a pour but de donner aux personnes désirant faire de la radio d'amateur, les moyens d'obtenir la licence. Les matières enseignées sont : la physique, l'électronique et la législation. La durée maximum est de deux ans. Inscriptions et renseignements à partir de janvier au CNED de Rouen" (au passage, pub gratuite... merci MEGAHERTZ Magazine).
Comment en est-on arrivé à ce que l'éducation nationale, au travers du CNED, accepte de mettre en place une préparation à la licence radioamateur ? Faisons un petit retour en arrière.
C'est en septembre 87 que Mme Linsken, directrice du centre, demandait à ses collaborateurs de lui faire part d'idées nouvelles concernant des programmes de formation continue. Dans l'esprit de F6BFH, membre du CNED, il devenait évident qu'un cours de formation radioamateur serait utile. C'est ainsi qu'Alain prenait contact avec le président du radio-club de Normandie et avec le rédacteur en chef du bulletin du club. F6CNZ étant de surcroît directeur adjoint du CNED Rouen, il n'en fallait pas plus pour que l'affaire prenne rapidement une tournure positive ! Le cours de F8TD, dispensé par le radio-club, pouvait servir de base. La proposition étant retenue, un groupe de travail composé par F6BTP, F6CNZ, F6DEX et F6BFH se mettait à la tâche.
Une première constatation s'imposait, ce type d'enseignement, création et correction d'exercices, ne pouvait être confié qu'à des spécialistes confirmés. F6BFH en fit alors part à J.-C. Prat - F5PU, que nos lecteurs connaissent bien maintenant. Ce dernier donna son accord immédiatement. Il était l'homme de la situation, puisque c'est dans son lycée technique que des pièces du projet ARSENE sont fabriquées.
L'argumentation fut développée auprès de Mme Linsken, basée sur le sérieux des cours déjà utilisés et une équipe d'enseignants radioamateurs prête à travailler au découpage des cours et à la correction des devoirs. Autre argument utilisée : le soutien publicitaire du REF, la présidente ayant donné son accord, ce qui signifiait la pénétration de l'association nationale des radioamateurs, important réservoir de candidats. Le projet enfin retenu fut soumis à l'acceptation des services centraux du CNED.
Une fois qu'il fut accepté, F6BFH prit contact avec l'administration de tutelle et M. Raniotti donna son accord pour la fourniture du guide du radioamateur aux futurs candidats.
Un seul élément manquait aux programmes : le cours de morse. Le REF obtint l'autorisation d'utiliser le cours complet de morse de l'Ecole des transmissions de l'armée de terre (cours dont était déjà inspiré celui réalisé par F6DNZ et diffusé par SORACOM).
En cette fin d'année, on ne peut que remercier tous ceux qui participèrent à l'élaboration de ce projet : F6BTP, F6CNZ, F6DEX, F5PU, F9IV, F9MI, l'IDRE, le REF et la DTRE.
Dans sa conclusion, F6BFH précise : « le salarié du CNED, et le radioamateur que je suis, exprime sa profonde gratitude à Mme Linsken et à M. Thiebaud son adjoint. Grâce à leur action, un pas important vient d'être franchi dans le monde du radioamateurisme francophone.
Reste à savoir si les candidats feront l'effort de suivre deux ans d'enseignement. Espérons également que les cours ne seront pas piratés, à l'image de l'informatique, en produisant "des petits par photocopies interposées".
Renseignements : CNED, BP 288, 76137 MONT ST AIGNAN cedex. Tél. : 35 74 56 40. Le prix du cours est de 692 F, ce qui n'est pas du tout excessif en regard de sa qualité. ★

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TEL. 91 66 05 89 - C.C.P. Marseille 284 805 K

ONDES COURTES

Ecoutez 24 h sur 24 la radiodiffusion et les amateurs radio du monde.

RÉCEPTEURS DE TRAFIC

Professionnels, alignés, réglés sur 220 V secteur avec schémas, documentation, garantie 1 an.

Stabilidyne CSF - Récepteur à très hautes performances couvrant en 4 gammes de 2 à 30 Mhz - Sensibilité 1 µV - Sélectivité var. et quartz - Affichage de la fréquence par compteur numérique avec précision 500 Hz - BFO 1000 ou 2500 Hz - sortie 600 Ω - Alimentation secteur 110/220 V ____ **2900 F**

AME 7 G 1680 - Superhétérodyne à double changement de fréquence 1600 kHz et 80 kHz - Sensibilité 0,6 µV - Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Equipe en sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre + petit haut-parleur de contrôle 18 tubes - Alimentation 110/220 V - Sortie casque 600 Ω ou HP 3 Ω - Dimensions 40 × 80 × 50 cm profond - Poids 55 kg - Récepteur de très grande classe en état impeccable - Avec notice ____ **2250 F**

Récepteur RR BM2 CSF - Récepteur marine nationale - Moderne - Elégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1365 kHz et 100 kHz - Filtre à quartz - Couvre de 1,55 à 30 MHz en 5 gammes - Graphie et phonie - Tubes miniatures - Sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre - Sortie BF : 600 Ω - 51 × 47 × 28 cm ____ **2050 F**

Récepteur RR BM3 AME - Récepteur marine ondes longues et moyennes - 7 gammes de 13 kHz à 1700 kHz - Double changement de fréquences 180 et 80 kHz - Sélectivité variable BFO - Secteur 110/220 V ____ **2400 F**

AN GRC 9 - Emetteur-récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 channels quartz - Phonie, graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 kHz - Avec microphone - Coffret alu 40 × 30 × 20 cm - Livré avec alimentation moderne DY 88 commutable 6/12/24 V accu. - L'ensemble en ordre de marche, documentation fournie - Garantie 6 mois.
Prix ____ **1640 F**
Alimentation secteur 220 V ____ **S.D.**

VHF

Matériels réglés en ordre de marche

Récepteur R 298C - Récepteur SADIR moderne d'aérodrome - Couvre de 100 à 156 Mcs par crystal harmonique 18 - Valeur MF : 9720 kcs/s à quartz - Sorties 2,5 Ω sur HP et 600 Ω sur casque ou ligne - Aérien de 50 Ω - Alimentation secteur incorporée 110/220 V - Prêt au branchement secteur avec prises et fiches, équipé en oscillateur variable, état exceptionnel ____ **825 F**

Emetteur SADIR 1547 - Complément de R 298 ci-dessus pour une station aéro-club ou amateur - Puissance 15 watts HF, de 100 à 156 MHz, crystal harmonique 18, modulation : PP de 807 et QQE 04,20 à l'étage final - Matériel extrêmement robuste, livré en ordre de marche, secteur 110/220 V, état impeccable complet, avec alimentation ____ **790 F**

Haut-parleur R 298 - Magnifique haut-parleur professionnel en coffret aluminium galbé - Z 2,5 Ω 26 × 23 × 13 cm prof.
125 F - Franco ____ **185 F**

Filtre - Passe-bas VHF, 100 à 156 MHz, type STAREL 301, 100 W admissible avec 2 fiches type N. NEUF **Franco** ____ **96 F**

ER 74 - Emetteur-récepteur VHF de bord - Couvre de 100 à 156 MHz en 20 canaux par quartz - Puissance HF 1 W - Equipé de 16 tubes miniatures - Poids 4 kg, 13 × 10 × 32 cm - Etat exceptionnel, avec schémas, en ordre de marche avec un quartz sans alimentation ____ **645 F**
Le même, modifié secteur 220 V, avec réception en accord continu de 120 à 156 MHz ____ **S.D.**

APPAREILS DE RÉGLAGES VHF TR PP4/6 - Gamme de fréquence - 100 à 156 Mcs - Antenne fournie : fouet télescopique - Permettent la génération d'une onde pure ou modulée à partir d'un quartz au 1/18e de la fréquence désirée - Indicateur de champ + autres possibilités - Livré 100% OK - Version pile (consommation 1,5 V, 150 mA et 90 V, 6 mA) ____ **275 F**
Version piles - NEUF, emballage usine ____ **375 F**
Version secteur 110/220 V ____ **475 F**

EN ORDRE DE MARCHE - GARANTIE 6 MOIS.

BC 659 FR - Emetteur-récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut-parleur, combiné, deux fréquences préréglées crystal - 1,5 W HF - 18 × 31 × 38 cm + schéma et documentation ____ **450 F**

ORFA 4 - Amplificateur 15 W - 27 à 41,5 MHz en valise métal 31 × 15 × 38 cm - 14 kg.
Pour BC 659 ci-dessus en 220 V ____ **280 F**
Alimentation par accu 12 V ____ **280 F**

MESURES ÉLECTRONIQUES

Matériels entièrement révisés et GARANTIS UN AN. Prêts au branchement 220 V avec schémas et documentation.

OSCILLOSCOPES

OC 341 - BP 0 à 4 MHz, tube de 70 mm - 22 × 25 × 45 cm - Poids 16 kg ____ **750 F**

OC 344 - BP 0 à 1 MHz, tube de 70 mm - 20 × 22 × 40 cm - Poids 12 kg ____ **815 F**

OCT 3441 - Entièrement transistorisé - Caractéristiques identiques au précédent ____ **1250 F**

OC 540 - BP de 0 à 5 MHz, tube de 125 mm - 26 × 40 × 50 cm - Avec notice ____ **950 F**

241 RIBET - BP de 0 à 30 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 35 × 45 × 68 cm ____ **1920 F**

OC 586 - Transistorisé - BP de 0 à 50 MHz, tube de 130 mm - Deux voies - 45 × 35 × 60 cm ____ **2880 F**

OCT 749 - Transistorisé - BP de 0 à 1 MHz très haute sensibilité - Deux voies, tube de 180 mm - 44 × 31 × 55 cm ____ **1425 F**

GÉNÉRATEURS FERISOL HYPERFRÉQUENCES

Avec notice et garantie un an

GS 117 - Couvre de 7 à 11 GHz - Sortie 50 Ω à 0 dB, 1 mW - Atténuateur de 0,2 volts à 0,1 µV + Dbm - Modulation : pure, impulsions, carré, FM - Convient particulièrement aux mesures sur récepteurs antennes et lignes de transmission - Secteur 220 V - 53 × 50 × 47 cm ____ **2930 F**

GS 61 ou **LG 201** - Couvre de 1,7 à 4,4 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 × 41 × 44 cm ____ **1820 F**

GS 62 ou **LG 101** - Couvre de 0,8 à 2,2 GHz - Caractéristiques identiques au précédent - 55 × 41 × 44 cm ____ **1820 F**

Fréquencemètre hétérodyne BC 221 - 125 kHz à 20 MHz - Quartz 1 MHz - Carnet d'étalonnage d'origine - Secteur 110/220 V - Notice ____ **425 F**
Sans alimentation ____ **300 F**

Générateur HF Métrix R2 - récent - Couvre de 50 kHz à 65 MHz - Avec notice ____ **1550 F**

Générateur BF Férisol type C 902M - 15 Hz à 150 kHz - Sinus et carré - Galvanomètre - Etat remarquable ____ **980 F**

Générateur BF type GB 512 CRC - Couvre de 30 Hz à 300 kHz en 4 gammes - Galvanomètre de sortie 50 Ω 1 Vm 60 dB en 4 gammes - Schéma incorporé - Secteur 110/220 V - 27 × 40 × 30 cm - Profond - Matériel récent ____ **720 F**

I.199A - Test de contrôle de commutatrices équipé de 2 galvanomètres shuntés pour les lectures suivantes : volts continu échelles de lectures suivantes. Volt continu 30 V, 60 V, 300 V et 1200 V. Débit en continu : 120 mA, 600 mA, 3 A, 12 A, 30 A et 60 A.
Trois rhéostats vitrifiés : ronds, de 5 Ω 150 W + 60 Ω 50 W + 2250 Ω 150 W + grosses résistances vitrifiées + capacités 2 kV dans l'huile, etc. Matériel professionnel USA à l'état de neuf Coffret de 44 × 30 × 25 cm - Poids 19 kg Schéma - Prix ____ **315 F**

CONTROLEUR TS 352 A/U USA



Très beau contrôleur, toujours en service dans l'armée US - Continu 20000 Ω/volt de 0 à 5000 V et de 250 µA à 10 A - Alternatif 1000 Ω/volt de 0 à 1000 V - Ohmètre 5 gammes de 0 à 10 Megohms - Avec notice - Coffret alu coulé de 28 × 18 × 11 cm avec couvercle - Poids 6 kg. Prix ____ **285 F**

TÉMOIN DE RAYONNEMENT R 101 FERISOL - Permet vérification du fonctionnement d'émetteurs de 2 à 30 MHz en 3 gammes, le champ HF de l'émetteur étant recueilli par une antenne courte quelconque, la tension HF induite est transmise par un câble au témoin de rayonnement Z d'entrée 50 Ω sur fiche N - Atténuateur d'entrée 0 à 60 dB - Sensibilité à 0 dB : égale ou inférieure à 10 mV - Secteur 220 V - Coffret 38 × 34 × 31 cm - Poids 20 kg - Etat remarquable, équipé galva de 50 µA - Notice. Prix ____ **435 F**

ADAPTATEUR CONVERTISSEUR RA 101 FERISOL - VHF/UHF - Complément du R 101 ci-dessus - Gamme 95 à 500 MHz - Sortie 28 MHz - Impédance 50 Ω - Sensibilité 10 mV - Grand cadran de lecture démultiplié - Oscillateur 2C43 monté dans un bloc blindé - Prévoir alimentation 6,3 V et 250 V HT - Très bel état en coffret de 20 × 31 × 24 - Poids 9 kg - Notice. Prix ____ **630 F**

ENSEMBLE R 101 + RA 101 - Les deux appareils vendus ensemble - Prix ____ **925 F**

QUARTZ

Boîte A - ex BC 620-80, quartz FT 243 de 5706 à 8340 kHz ____ **150 F**
Franco ____ **195 F**

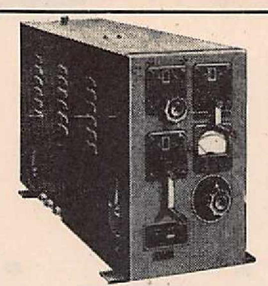
Boîte C - ex BC 604-80, quartz FT 241 de 20 à 27,9 Mhz - Fondamentale de 370 à 516 kHz espacés de 1852 kHz ____ **110 F**
Franco ____ **165 F**

Boîte D - ex BC 684-120 quartz FT 241 de 27 à 38,9 MHz - Fondamentale 375 à 540 kHz **175 F**
Franco ____ **225 F**

ANTENNES ET ACCESSOIRES

MP 48 - Embase USA avec 5 brins MS (Mast Section) vissables, de 1 m environ - Chacun NEUF ____ **350 F**

MS 54 - Brin supplémentaire ____ **30 F**
Idéal pour la réception ondes courtes, pour le 27 MHZ en 1/4 F ou 1/2 F avec 3 ou 6 brins retaillés.



EXCEPTIONNEL
BOÎTE D'ACCORD ANTENNE USA BC 939

Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 selfs à roulette en métal argenté sur stéatite soit une de 60 spires en ∅ 82 mm, une de 24 spires en ∅ 51 mm et une de 5 spires en ∅ 50 mm - Avec compteurs au 1/10e de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 × 27 × 56 cm - Prix ____ **835 F**

Antenne boîte de couplage STAREC - Idéal pour CB mobile - Avec antenne fouet 0,95 m pour tout émetteur-récepteur de 20 à 72 MHz - Puissance admissible par fiche BNC 40 W HF-Z de 50 Ω - Self à roulette coffret galbé de n c 16 L × 9 H × 13 cm P ____ **270 F**

AN 131 - Antenne longue du BC 1000, pliante, fermée 42 cm - Ouverte 3,25 m - **Franco** ____ **145 F**

AN 29C - Antenne télescopique du BC 659 en laiton, bon état - Fermée 40 cm et déployée 3,80 m - **Franco** ____ **150 F**
Avec embase de fixation - **Franco** ____ **195 F**

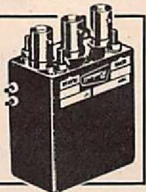
AN 45 - Antenne télescopique laiton 42 cm et déployée 2,20 m - Bel état - **Franco** ____ **80 F**

Traversée en stéatite - Isolement 4 kV - Tige 54 mm et ∅ 4 mm laiton - Stéatite ∅ 18 et 22 mm sur longueur 25 mm - **Franco** ____ **8 F**

Isolateurs d'antenne - Porcelaine vitrifiée - Matériel USA - Tubulaire avec 2 trous - Etat NEUF - 65 mm ∅ 14 mm ou 100 mm ∅ 19 mm ou 230 mm ∅ 15 mm - **Franco** ____ **12 F**

A 27 USA Antenna Phantom des SCR 506 et 193 - Parfait état - 2 à 4,5 MHz - Coffret métal de 9 × 11 × 18 cm - 2 kg - Contient un CV à lames de 150 PF 2 kV service avec axe et 2 résistances non inductives de 12 Ω 40 W - **Franco** ____ **194 F**

RELAI COAXIAL UHF capoté, fiches BNC, bobine 24 V, 0 à 4000 MHz, 50 Ω 100 W - Grande marque - Avec 3 fiches BNC mobiles - Voir dessin.
Franco ____ **255 F**



Relais coaxial - 600 MHz, 100 W - Métal argenté - Bobine 28 V - Equipé avec fiche N - **Franco 195 F**

Relais d'antenne - Emission-réception 500 W, 24 V, colle à 15 V, 2 TR - Colonnes stéatite - **Franco** ____ **63 F**

Ligne 225/400 MHz - Adaptable 432 MHz - Matériel professionnel marine - Métal argenté - Coffret de 12 × 12 × 15 cm - Poids 4 kg avec support et tube 4 × 150 A - Vendu pour le prix du support ____ **300 F**
Franco ____ **347 F**

TURBINE pour tube 4 × 150A - 125 V, 50 Hz, très puissante - Poids 4 kg - **125 F et Franco** ____ **167 F**

VENTILATEURS ETRI ou CENTAURE ou PAPST
Type ETRI ou CENTAURE - Carré 12 × 12 × 4 cm - 550 g - 220 V 50 Hz - **Franco** ____ **125 F**
Le même mais en 110 V 50 Hz - **Franco** ____ **89 F**
Type PAPST 7550 - Rond, de ∅ 15 et ∅ 17 cm avec fixations - Epaisseur 5,6 cm - Poids 1200 g - 220 V 50 Hz - **Franco** ____ **157 F**

Millivoltmètre Ampli. CRC - Type MV 153 de 20 Hz à 400 kHz - 12 éch. de 1 mV à 300 V - Z entrée : 1 mΩ grand galvanomètre ____ **535 F**

Wattmètre Férisol BF - De 0 à 15 W en 4 gammes - Galvanomètre de mesures dB et mW - Entrée de 2,5 Ω à 20 kΩ ____ **280 F**

Lampemètre USA type 1.117 - Secteur 110 V - Contrôle tubes anciens - Manuel - Accessoires - Etat NEUF ____ **400 F**

LAMPEMÈTRE-METRIX type 310 - Secteur 110/220 V - Contrôle de tous les tubes de réception - Notice ____ **850 F**

LAMPEMÈTRE CARTOMATIC PHILIPS GM 7633 - Etat neuf - Test de lampes anciennes et quelques modernes - Avec notice - Secteur 220 V - Garanti ____ **472 F**

MILLIVOLTMÈTRE BF PHILIPS - BF de 10 mV à 300 V en 10 gammes - Grand galvanomètre de 16 × 8 cm ____ **250 F**

VOLTMÈTRE SÉLECTIF O.C. 2005 - Bruel et Kjaer - Couvre en 4 gammes de 20 kHz à 30 MHz, 15 µV à 150 mV ____ **S.D.**

Alimentations variables CF 201 - Férisol 110/220 V - HT : 100 à 300 V, 100 mA BT : 6 V, 3,5 A, AC, galvanomètre 19 × 20 × 28 cm - Parfait état de marche ____ **275 F**

TÉLÉPHONES DE CAMPAGNE

En ordre de marche - Garantie 6 mois - Types portatifs à magnéto - Sonnerie incorporée - Prêts à l'usage avec piles standards - Il suffit de deux fils pour assurer une liaison sûre de plusieurs kilomètres - Pour chantiers, usines, scouts campeurs, spéléos, etc.

Type AOIP - Coffret bakélite avec couvercle de fermeture 26 × 18 × 3 cm - La pièce **Franco 300 F**

Type SIEMENS - Coffret bakélite 27 × 9 × 22 cm - Bon état - La pièce port dû ____ **320 F**

File double téléphonique de campagne ____ **S.D.**

Alimentations régulées - Type professionnel SAPHYMO - Entrée 220V - 50 Hz
Modèle A - Sortie 6 V - 1,5 A
Modèle B - Sortie 12 V - 0,7 A
Modèle C - Sortie 24 V - 0,7 A
En coffret grillagé de 5 × 10 × 10 cm prof. poids 1,5 kg - Prix franco ____ **192 F**

DIVERS

SCR 543 USA - Emetteur-récepteur BC 669 - 50 W HF - Couvre de 1,65 à 4,45 MHz - Alimentation secteur 110 V - Prêt au branchement avec fiches, cordons, combiné, documentation - Garantie 6 mois - sans antenne ____ **1100 F**

SCR 506 USA - Emetteur-récepteur BC 652 et BC 653 - 80 W HF - Couvre de 2 à 4,5 MHz en émission et de 2 à 6 MHz en réception - Alimentation 24 V par commutatrice - Livré en ordre de marche avec casque, microphone, antenne, notice - Garantie 6 mois ____ **1600 F**

ER 79 - Identique aux PRC 8, PRC 9, PRC 10 - Portable 1 W HF - Couvre en accord continu de 33 à 47 MHz - Livré avec combiné H33PT et antenne longue - Alimentation non fournie - En ordre de marche ____ **495 F**

ÉMISSIONS-RÉCEPTION O.C.

Matériels complets, bel état, schéma, non réglés

Emetteur COLLINS ART 13 - 2 à 18 MHz - Phonie, graphie - Puissance HF 125 W - Modulateur PP 811 et final 813 - Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V et 1200 V H.T. avec 2 galvanomètres de contrôle ____ **725 F**

ART 13 avec son alimentation d'origine par commutatrice 24 V ____ **850 F**

Récepteur aviation RR20 - Reçoit en 8 gammes de 147 à 1500 kHz et de 2,050 à 21,45 MHz en A1, A2 et SSB - Equipé 12 tubes miniatures ou noval - BFO - Quartz 500 kHz - Sensibilité 1 µV - Avec boîte de commande BD31 - Schémas complets - Sans alim., il faut du 27 V 3 A continu et 115 V 400 Hz, 150 VA - Coffret de 35 × 20 × 42 cm profond - Poids 15 kg - Teste OK ____ **760 F**

Récepteurs ARB, US NAVY - Couvre de 190 kHz à 9 MHz en 4 gammes - 6 tubes octal - Phonie, graphie - Sélectivité large et étroite - Sortie casque ou haut-parleur - 18 × 20 × 40 cm prof. ____ **785 F**

Emetteur-récepteur TR PP8 (France) - Radiotéléphone portatif 3 kg - de 47 à 54 MHz par 6 canaux - 250 mW HF - Complet en tubes, un quartz - Sans pile ni antenne - **Franco** ____ **345 F**

ARC 1 - Emetteur-récepteur USA - 100 à 156 MHz - 15 W HF par crystal - Complet - Propre - Schéma ____ **480 F**

SARAM 5/41 - Emetteur-récepteur - 100 à 156 MHz par 12 canaux crystal - 15 W HF - Complet, schéma ____ **460 F**

BC 1000 - Emetteur-récepteur 40 à 48 MHz - Complet sans alimentation - Avec combiné, antenne courte, documentation - Port dû ____ **275 F**

BRELAGE (ceinture et courroies toile pour BC - 1000 portable à dos) - **Franco** ____ **145 F**

Relais miniature SIEMENS, capote plastique - Dimensions 17 × 20 × 32 mm haut.
Type A - Bobine 12 V - 2 RT ____ **Franco 13 F**
Type B - Bobine 12 V - 4 RT ____ **Franco 18 F**
Type C - Bobine 24 V - 2 RT ____ **Franco 11 F**
Type D - Bobine 24 V - 4 RT ____ **Franco 14 F**

Condensateurs variables NEUFS - USA - Sur stéatite, axe 6,55 mm, 1500 V service - 26 pF - 85 × 60 × 47 mm + axe ____ **Franco 38 F**
62 pF ou 77 pF - 95 × 70 × 55 mm + axe ou 116 pF - 90 × 110 × 45 mm + axe ____ **Franco 48 F**

Détecteur de métaux USA type SCR 625 - Entièrement transistorisé par circuits intégrés, alimenté par 4 piles standard de 4,5 V - Détecte toutes sortes de métaux sur terre et sous l'eau - Système d'indication à la fois visuel par galvanomètre et auditif par résonateur - En ordre de marche, dans sa valise du transport, avec documentation ____ **790 F**
La même, mais avec ampli à lampes fonctionnant avec piles 1,5 V et pile 103 V, piles non fournies mais appareil en état de marche, avec notice ____ **440 F**

Convertisseur continu-alternativ 50 Hz - Convertisseur rotatif type DY 4 ELECTRO PULLMANN - Entrée 26 V continu (deux accus de 12 V en série) - Sortie 115 V 50 Hz 1,8 A - Equipé avec 3 filtres antiparasites TÉLEC - Dimensions 34 × 15 × 23 cm - Poids 19 kg - Pour campagnes, caravanes, bateaux, etc. - Garanti ____ **220 F**

Convertisseur AUXILEC 400 Hz 30 VA - Matériel NEUF - Poids 1,2 kg - Entrée 24 V continu - Sortie 26 V 1,15 A 400 Hz mono ____ **Franco 192 F**

Câble électrique - Type "signal four USA" NEUF 4 × 12/10e - Cuivre divisé - Isolé néoprène - Touret de 400 m ____ **800 F**

Câble électrique 5 × 2 conducteur - 5 × 2 conducteurs monobrin de 10/10 cuivre étamé isolé néoprène, idéal pour cde d'antennes - Le rouleau de 33 m ____ **90 F**

CONDITIONS

Ouvert en semaine de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h 30. Fermé samedi après-midi et lundi et en août.
• **Accès rapide** par 171 av. de Montolivet (métro Saint-Just). Parking facile.
• **Commandes :** joindre le montant en mandat ou chèque. MINIMUM de commande 100F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue • **Expéditions** rapides en PORT DÛ. Les prix franco concernent les matériels d'un poids inférieur à 5 kg admis par les PTT et expédiés en recommandé
• **Renseignements :** joindre enveloppe affranchie à votre adresse S.D. Uniquement sur demande écrite • Publicité annulant les précédentes. Dessins non contractuels.

Bonjour, je m'appelle FZ7THF

Voici maintenant cinq ans que j'suis affublé d'une voix synthétisée et depuis, je parle, parle... Mon père venant de partir, j'vais en profiter pour papoter un peu avec vous. J'en ai assez de toujours vous dire qui j'suis, avec le plus grand sérieux !

Serge NAUDIN – F5SN

D'accord, j'vous donne aussi un contrôle que vous appréciez bien. Enfin, j'aurais tout de même été plus tranquille à émettre mes traits et points pour m'annoncer à vous plus simplement.

Aujourd'hui, j'ai envie de me défouler, j'vais vous parler sympa.

Vous m'avez sûrement entendu, pendant les vacances ou par périodes de bonne propagation. Il est vrai que parmi tous ces relais en service, j'finis par devenir anonyme, même en parlant et en vous donnant votre niveau de réception.

J'ai la chance d'arroser avec mon antenne une jolie région de France ; la Bourgogne Franche-Comté. J'suis sur le premier contrefort du Jura au point culminant du Mont Poupet qui est situé à quelques kilomètres au nord de Salins les Bains. J'suis même affligé d'un matricule : JN26WX, ça permet de me localiser facilement sur les cartes géographiques, c'est ça l'progrès. Mais je rigole, car pour me trouver sur place, c'est pas facile.

Je joue à cache-cache avec une soixantaine de relais radiotéléphone, mais eux, c'est pour le pro..., du sérieux quoi ! Avec tous ces copains, ma tranquillité est mise à rude épreuve, ils m'attaquent avec leur HF virulente, ils disent bien que c'est pour rigoler... mais il faut être blindé avec ces gars là. Bon ! si on parlait de mes capacités physiques à moi, le p'tit bâtard parmi les pros ?

J'peux pas vous donner ma race, mon père est très discret à ce sujet, mais il semble que je sois victime de la science, vous savez, cette naissance en laboratoire où tout le monde vous tripote. J'ai maintenant 11 ans, j'suis encore un gamin.

Malgré mes 850 mètres d'altitude, j'voulais être encore plus grand, alors j'ai perché mon oreille à 60 mètres du sol. J'vous montre où je suis sur la photo n° 1, ci-dessous.



J'peux vous arroser avec mes 20 ou 100 watts HF de ma PAR. Cela dépend si j'suis alimenté par le secteur ou non.

J'sépare mes voies "émission-réception" par un super duplexeur étudié et réalisé spécialement pour la séparation à 600 kHz d'écart... Paraît même que j'fais tousser les pros avec ce truc. Oh, y savent faire. Mais le prix ! ...aïe ...aïe ...aïe !

Tenez, rapidement j'vous dis comment ça marche un duplexeur, histoire de s'défouler un coup.

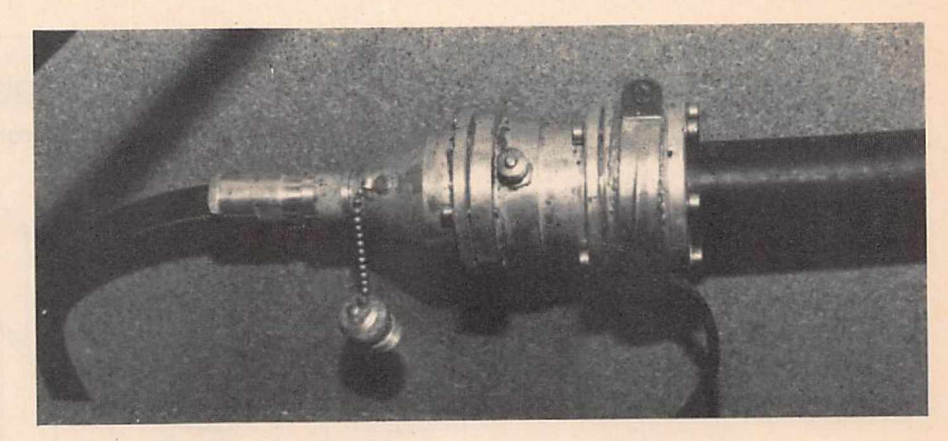


Photo n° 2 : Réducteur/adaptateur câble coaxial Gedelex 9/50 pressurisé

Pour émettre et recevoir sur une même antenne, avec un écart de fréquence de quelques mégas seulement, il faut isoler électriquement les deux fréquences comme si l'émetteur et le récepteur étaient éloignés physiquement l'un de l'autre jusqu'à ne plus avoir de gêne entre eux.

L'éloignement virtuel s'obtient par addition de circuits résonants à très fort coefficient de surtension. Lorsque l'écart de fréquences est faible (600 kHz) la rejection entre fréquences doit être élevée. La réalisation mécanique des circuits oscillants (cavités) demande un soin extrême.

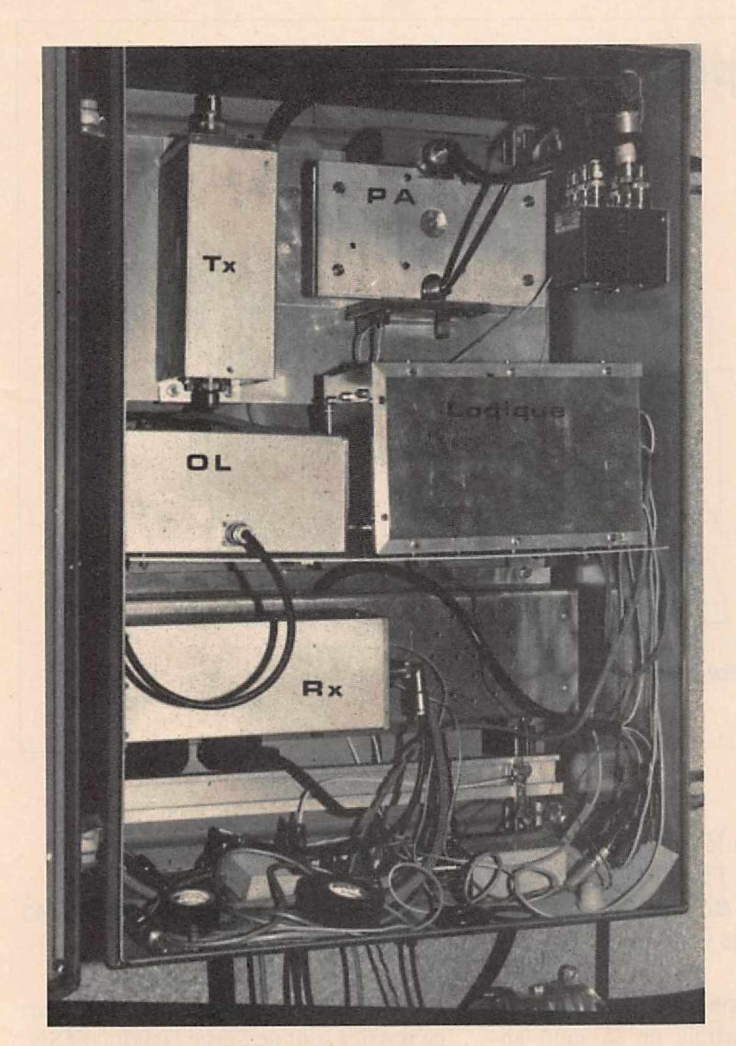


Photo n° 3 : FZ7THF, le caisson relais.

Le problème de ces trucs là, c'est d'obtenir une grande rejection des fréquences Emission dans la voie réception et Réception dans la voie émission. Le tout, avec une perte de transfert dans les deux voies inférieure au décibel. Eh bien ! il a fallu sortir la caisse à outils pour que mon duplexeur soit performant.

Si on parlait maintenant de mon appareil auditif. J'entends parfaitement bien un signal de 0,75 µV modulé à 1 000 hertz.

Mon squelch est réglé à 1 µV afin de libérer mon maintien d'émetteur sur des brouillages par parasites (QRN). Je retrouve ainsi une position de repos que j'adore.

Avec une oreille à 60 mètres au-dessus du sol, je suis heureux, mais il était nécessaire de m'équiper avec un super coaxial... Gedelex 9/50 pressurisé, s'il vous plaît.

Qu'est ce que j'ferais pas pour mieux vous entendre mes enfants. Regardez mon coax sur la photo n° 2. Quant à ma logique de mesure et contrôle, je m'y perds. Je vais vous expliquer le fonctionnement de mon S-mètre digi-synthétisé. La photo n° 3 vous donne une vue d'ensemble sur mes différents éléments. Lorsque je reçois votre signal, je mesure immédiatement deux éléments : le niveau de HF (S de RST) et la lisibilité (R de RST).

C'est une grande particularité pour moi que de traiter la force de votre signal. Les impératifs d'un tel système ont été formulés dans MEGAHERTZ Magazine de décembre 1983. Je vous invite à relire cet article car il est toujours d'actualité. Je rappelle simplement que le S1 est délivré pour une valeur équivalente à l'ouverture du squelch (1 µV), ensuite je grimpe à S9 (25 µV) au pas de 6 dB. Je suis un véritable appareil de mesure, contrôlé régulièrement par des références professionnelles. Lorsque je suis appelé à donner des reports pour les mobiles, la prise d'échantillonnages permet de tirer la moyenne arithmétique du signal. Pour un report de 57, il y aura eu des niveaux à 56 et 58 par exemple.

Lorsque je vous donne votre lisibilité (30, 40, 50), l'échantillonnage quantifie le niveau de bruit accompagnant votre modulation. Les références, dans ce cas, ne peuvent qu'être subjectives. L'attribution du 31 situe la limite audible pour une oreille avertie.

Dans les moments de fort brouillage (QRN), dû à un orage par exemple, un report de 36 est possible. N'insistez pas, vous serez difficilement lisible.

J'possède un squelch anti-découpage. C'est un système indispensable pour les grandes dynamiques de variation de signal (QSB). Cela donne un grand confort d'écoute. Je vous offre la possibilité d'ouvrir le squelch par envoi de trois impulsions de HF espacées d'une seconde. Ce système permet de ne pas perdre le signal alors que le QSB vous a joué un tour plus longtemps que prévu.

En cas de manque de secteur 220 volts, le -K- est remplacé par un B (batterie) et le début d'une séquence amorcera -L- (low) la mise en puissance réduite (5 W) de l'émetteur. Les informations vous invitent à l'économie en attendant le dépannage des installations 220 volts.

Après la description de mes capacités techniques, j'suis fort intéressé à vous parler de mon utilité. Un relais sans activité, ça doit être d'un triste !

Dans mes rares moments de repos, il m'a été possible de tirer le bilan de mon utilisation pour l'année 1987. Quelques pays m'ont sollicité : HB (Suisse), DL (Allemagne), LX (Luxembourg), ON (Belgique), PAØ (Pays-Bas), G (Grande-Bretagne), I (Italie), EA (Espagne).

Des distances de l'ordre de 1 500 km entre stations ont été enregistrées. Pour l'année 1987, j'ai vu "passer" 1 651 stations différentes. Le taux journalier de mes services s'est situé à 73% en propagation normale, ce qui est relativement important.

Je vous invite à regarder le diagramme figure n° 1 qui traite la densité d'utilisation entre F1, F6, et stations étrangères au cours de l'année 87. La figure n° 2 établit, pour les mêmes stations, le rapport stations Fixes et Mobiles. Je suis fier d'avoir été utile. Oh ! Chut ! voilà mon père, je vous quitte.

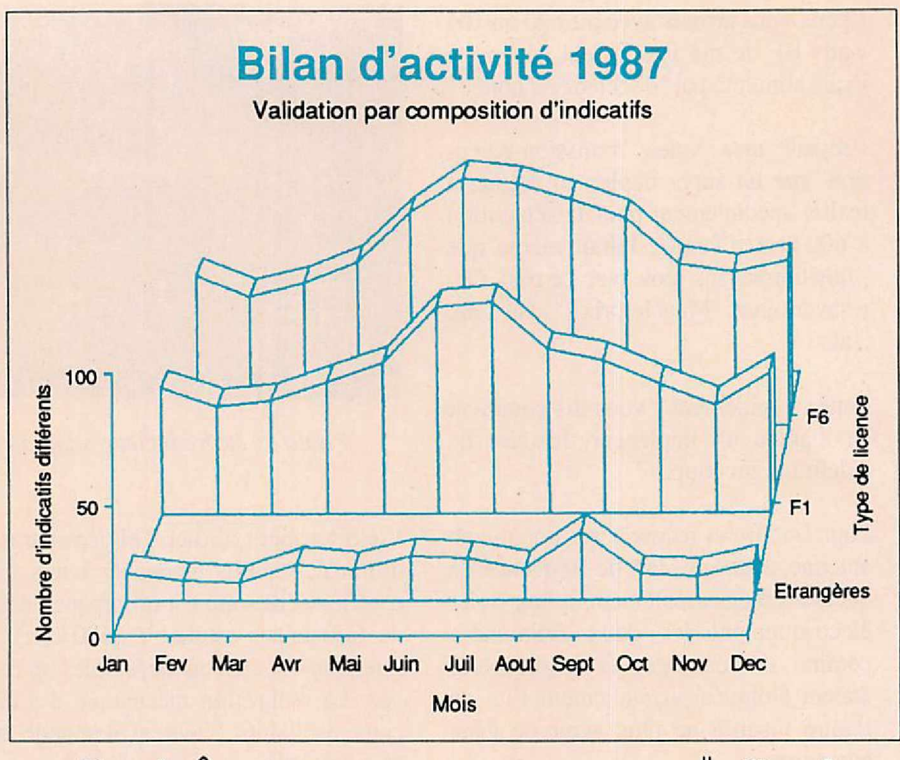
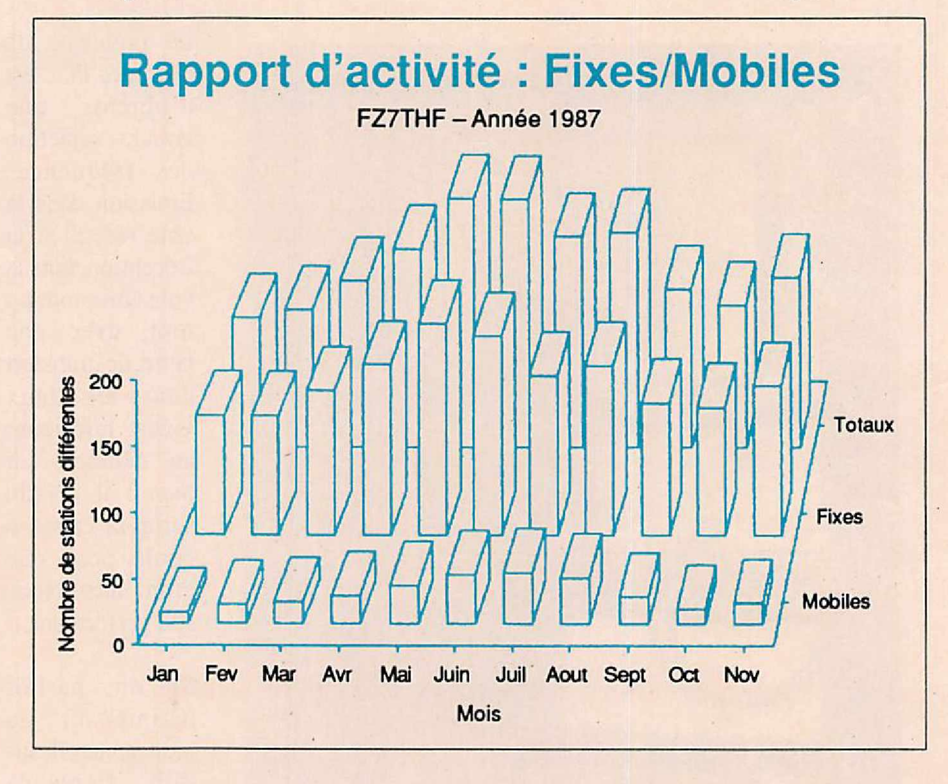


Figure 1 ⇑

⇓ *Figure 2*



- Dis donc, Monsieur Poupet, tu es bien guilleret... je parirais qu'en mon absence tu as encore discuté !

- Non papa, j'te jure, j'ai rien dit.

FZ7THF est sur le canal R7 (entrée 145 175, sortie 145 775).

L'étude et les graphiques présentés dans ce dossier sont de Serge Naudin, F5SN, responsable du relais. ★

100 kHz → 2036 MHz

AOR

AR 3000*

LA REVOLUTION CONTINUE !



* Commercialisation début 89

CONTINUANT SA REVOLUTION DANS LE MONDE DES RECEPTEURS DITS "SCANNERS", AOR VOUS PROPOSE L'AR 3000 :

LE RECEPTEUR COUVRANT LA PLUS GRANDE GAMME DE FREQUENCE ACTUELLEMENT !

*Il peut recevoir dans tous les modes BLU / CW / AM / NBFM / FM** • 400 mémoires sont disponibles • Le pas peut être de 50 Hz en BLU / CW à 100 kHz pour la réception UHF en TV • Scanning des mémoires ou de portions de bandes • Les caractéristiques techniques sont garanties grâce à l'utilisation de 15 filtres de bandes qui précèdent le préamplificateur à GAAS FET • Une interface type RS 232 C incorporée permet de contrôler les fonctions fréquences / mode / pas du balayage / squelch / atténuateur • Un large affichage digital ainsi qu'un S-METRE BAR GRAPH informe l'utilisateur de tous les paramètres • Une horloge interne est aussi disponible • L'AR 3000 peut être alimenté en 13,8 V ou sur secteur (adaptateur fourni).*

** La bande radiodiffusion FM Large ne peut être reçu dans la version française.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

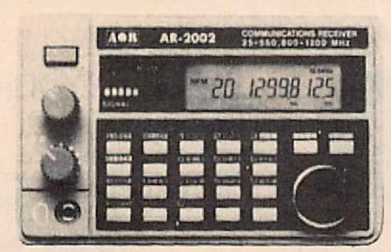
Gamme de fréquence ________ 100 kHz - 2036 MHz
Modes de réception ________ USB, LSB, CW, AM, NBFM (FM étroite)
Système de réception ________ Superhétérodyne à triple conversion
Nombre de canaux mémoire ________ 400 (4 banques de 100 canaux)
Vitesse de scanning ________ 20 canaux/seconde
Vitesse de recherche ________ 20 pas/seconde
Sensibilité ________

MODE	10 dB S/N		12 dB SINAD
	SSB/CW	AM	NFM
100 kHz - 2,5 MHz	1.0 uV	3.2 uV	-
2,5 MHz - 1,8 GHz	0.25 uV	1.0 uV	0.35 uV
1,8GHz - 2,0 GHz	0.75 uV	3.0 uV	1.25 uV

2.4 kHz / - 6 dB, 4.5 kHz / - 60 dB (USB / LSB / CW)
12 kHz / - 6 dB, 25 kHz / - 70 dB (AM /NFM)

Connecteurs d'antenne ________ 50 ohms BNC
Puissance audio ________ 1,2 W à 4 ohms - 10 % de distortion
0,7 W à 8 ohms - 10 % de distortion
Alimentation ________ 13,8 V DC, approx. 500 mA
Affichage ________ Cristaux liquides
Dimensions ________ 138 (L) × 80 (H) × 200 (P) mm
Poids ________ 1,2 kg

25 à 550 MHz / 800 à 1300 MHz



AOR - AR 2002 F

Récepteur scanner de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM / NBFM. Dimensions : 138 × 80 × 200 mm

60 à 905 MHz



YAESU - FRG 9600

Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. Tous modes. 100 mémoires. Options interface de télécommande pour APPLE II.

FIDELTEX

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 45 25 92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43 43 25 25

ET LE RESEAU GES

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78 52 57 46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93 49 35 00
G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91 80 36 16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21 48 09 30 & 21 22 05 82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48 20 10 98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

COMMUNICATION GLOBALE

JRC

JRC



Avec le transceiver JST-135 et le récepteur NRD-525, JRC vous propose le summum de la radiocommunication amateur d'aujourd'hui.

Développant une technologie comparable à celle des matériels professionnels, ils représentent pour les amateurs du monde entier l'approche la plus aboutie d'une communication globale.

JST-135 TRANSCEIVER HF

- Réception couverture générale
- Tous modes : LSB, USB, CW, AM, FSK, FM
- Balayage variable contrôlé par microprocesseur
- Réjection complète d'interférences (Pass-Band shift, Noise-blanker, Notchfilter, Bandwidth control (option), Notch-follow-filter (option), Exalted Carrier Selectable Sideband (option)).
- Full/Semi-break-in en CW
- 200 mémoires
- Puissance de 10 à 150 W
- Dim. : 330 (L) × 130 (H) × 280 (P) mm
- Poids : 8,5 kg approx.

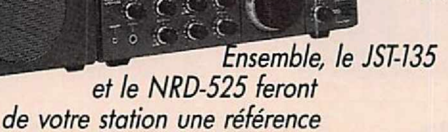


Haute technologie et conception modulaire, la perfection selon JRC.



RECEPTEUR HF A COUVERTURE GENERALE NRD-525

- Gamme de fréquences : 0,9 à 34 MHz (VHF-UHF en option)
- Tous modes : RTTV, CW, SSB, AM, FM, FAX
- 200 mémoires
- Balayage électronique contrôlé par microprocesseur
- Compatible PC
- Dim. : 330 (L) × 130 (H) × 280 (P) mm
- Poids : 8,5 kg approx.



Ensemble, le JST-135 et le NRD-525 feront de votre station une référence





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43 45 25 92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43 43 25 25

ET LE RESEAU G E S

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78 52 57 46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93 49 35 00
G.E.S. MIDI : 126, rue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91 80 36 16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21 48 09 30 & 21 22 05 82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48 20 10 98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

FIDELTEX

Nouvelles de l'espace

SOUVENIRS, SOUVENIRS

Il y a maintenant 10 ans bien sonnés que les premiers satellites radioamateurs étaient placés en orbite. RS1 et RS2 furent en effet lancés depuis la base de Plesetsk le 26 octobre 1978 et placés sur une orbite polaire à environ 1 700 km d'altitude.

Michel ALLAS – FC1OK

L'activité de RS1 et RS2 s'étendit sur plusieurs mois. Ils furent réalisés par un groupe d'amateurs soviétiques et marquèrent le départ d'une longue série. A noter que s'il n'est plus possible d'utiliser RS1 comme relais, sa balise est toujours active quand les panneaux solaires sont illuminés. Il est posible de l'entendre sur 29 401 kHz.

A L'ECOUTE DE LA STATION MIR

A l'heure où vous lirez ces lignes, il sera peut-être encore possible de contacter les cosmonautes russes (et leur hôte J.-L. Chrétien) en mission dans la station orbitale MIR. Outre l'imposant arsenal de matériel de télécommunication les cosmonautes disposent depuis peu d'un transceiver FM 2 mètres et d'une antenne 1/4 d'onde pour transmettre. Les indicatifs sont U0MIR, U1MIR et U2MIR.

De nombreux amateurs ont déjà pu établir le contact. Précisons qu'il n'est pas indispensable de connaître le russe ! En effet, les locataires de la station MIR manient l'anglais sans peine et les signaux sont incroyablement puissants, n'ayant pas d'obstacle à traverser pour vous parvenir. Différents amateurs américains ont pu les contacter avec un équipement mobile (à l'arrêt tout de même). Musa Manarov, qui est en passe de battre le record de durée dans l'espace, prend le micro assez souvent.

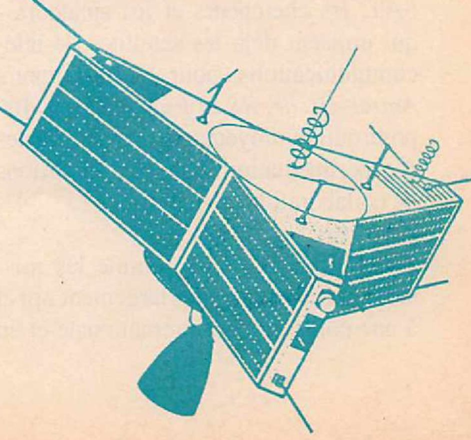
La station MIR transmet sur 145,550 MHz et écoute les stations au sol sur 145,525 et 145,575 MHz. Il n'y a pas de planning fixe, les communications ne faisant pas partie du temps de travail des cosmonautes. On a plus de chance les week-ends.

OU EN EST TDF1 ?

Après le lancement réussi par la fusée ARIANE du satellite de télévision directe TDF1, ce dernier, après de nombreuses vérifications, a commencé le 15 novembre à transmettre des images vers la Terre. Pour pouvoir les recevoir, il faut disposer d'une tête couvrant la bande 11,7/12,5 GHz, une parabole de 0,6 à 1 mètre de diamètre étant amplement suffisante. N'oubliez pas qu'il vous faut un décodeur D2 MAC paquet, décodeur qui n'est pas facile à trouver pour le moment. Dès à présent, il est possible de recevoir près de quarante programmes différents en France, programmes venant de plusieurs satellites géostationnaires. Trouvera-t-on encore dans le futur le temps de travailler ?

QUOI DE NEUF SUR OSCAR 13 ?

Si vous désirez percer les secrets de la télémétrie PSK d'OSCAR 13, sachez qu'il existe un programme qui vous permettra d'en décoder les signaux. Il tourne sur IBM-PC et compatibles, une version est également disponible pour Commodore C64. Ce programme, qui a été développé par des membres de l'AMSAT AUSTRALIE, peut être obtenu en écrivant à l'adresse suivante : Project OSCAR, Po Box 1136, Los Altos, CA 94023, USA.



NOUVELLES DIVERSES

Le satellite PHOBOS 1, lancé le 7 juillet et chargé de se rendre sur la planète Mars, est en perdition. Il semblerait qu'une erreur dans un des programmes embarqués ait fait perdre au satellite sa faculté de s'orienter par rapport au Soleil et de ce fait de pouvoir alimenter correctement tout l'équipement du bord. Les batteries ont été complètement vidées et les responsables moscovites de la mission pensent qu'à moins d'un miracle PHOBOS 1 est perdu.

Le gouvernement américain a autorisé le lancement de 3 gros satellites de communications par des lanceurs de la république populaire de Chine. Cette décision, qui s'inscrit dans la normalisation des relations USA/CHINE, est d'autant plus inattendue que jusqu'à présent l'administration américaine interdisait aux firmes concernées de faire lancer leurs satellites par les Chinois. Ces derniers étaient accusés de dumping en proposant des prix très inférieurs à ceux pratiqués par les Américains ou les Européens. A noter toutefois que l'embargo est maintenu en ce qui concerne les lancements de satellites américains par des fusées soviétiques. ★

L'engin Spatial "UoSAT–C"

Avec l'aimable autorisation du Journal des Télécommunications de l'UIT, septembre 88.

L'Unité de recherche ingénierie des engins spatiaux, UoSAT, de l'Université de Surrey (Royaume–Uni) construit actuellement le troisième satellite de la série *UoSAT–Oscar, UoSAT–C*. Ce satellite doit être placé à la fin de 1988 par la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) sur une orbite de 500 km avec une inclinaison de 43° au moyen d'une fusée *Delta*.

Les charges utiles d'UoSAT–C permettront de réaliser des expériences scientifiques et techniques et des expériences de télécommunications en étroite collaboration avec des instances techniques internationales et des communautés internationales de radioamateurs. Ces expériences viendront élargir les missions des deux précédents satellites *UoSAT-1 et UoSAT-2 (UoSAT-Oscar-9 et UoSAT-Oscar-11)* qui, respectivement six ans et quatre ans après leur lancement, sont encore opérationnels. Avec les satellites du programme UoSAT, les chercheurs et les amateurs - qui utilisent déjà les satellites de télécommunications pour radioamateurs *Amsat–Oscar, RS et Fugj–Oscar* - disposeront de moyens encore plus vastes d'expérimentation dans des conditions de collaboration plus étroites.

En effet, UoSAT–C, comme les missions précédentes, fera largement appel à une collaboration internationale et en particulier des membres d'AMSAT-UK, d'AMSAT–NA aux Etats–Unis et au Canada, des volontaires de VITA *(Volunteers in Technical Assistance)*, de *Quadron*, de la NASA, du Centre spatial britannique et de l'Agence spatiale européenne (ESA).

CHARGES UTILES

Communications avec enregistrement et retransmission

Depuis 1983, dans le cadre d'un projet de coopération internationale, UoSAT joue un rôle essentiel dans la mise au point de systèmes de télécommunications numériques par satellite avec enregistrement et retransmission économiquement viables. Ainsi, l'expérience DCE *(digital communications experiment)* a permis d'effectuer les premiers essais opérationnels d'un système de ce type, appelé PACSAT, dans le service amateur en utilisant le satellite UoSAT-Oscar-11.
Cette expérience a été financée par le groupe VITA et les équipements ont été réalisés par les volontaires VITA/AMSAT aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et au Canada. Sur la base des résultats obtenus, UoSAT et VITA mettent actuellement au point une charge utile de télécommunications numériques avec enregistrement et transmission spécialement conçue pour être utilisée avec des stations terriennes de faible coût. Pour les essais, tous les radioamateurs utilisant les bandes des 2 m et 70 cm (mode J) auront libre accès à ce système. Le groupe VITA aimerait disposer d'autres fréquences situées en dehors des bandes d'amateur pour pouvoir utiliser de manière limitée PACSAT avec des stations terriennes VITA dans des zones reculées, apporter une assistance technique ou bien organiser des secours en cas de catastrophe.

Etude des effets des rayonnements

Certaines charges utiles contrôlées par microprocesseur, comme celle qui concerne le système PACSAT, font appel à des semi-conducteurs et aux équipements VLSI les plus récents et les plus économiquement accessibles qui n'ont pas encore été homologués pour l'espace. C'est précisément pour cette raison qu'UoSAT-C emportera plusieurs charges utiles qui permettront d'étudier les effets des rayonnements cosmiques sur les équipements VLSI.

L'expérience avec les particules cosmiques, qui fait appel à un réseau de diodes PIN de grande surface, permettra de détecter les particules à grande énergie qui provoquent des décalages sur événement unique (SEU) dans les circuits VLSI, tels que des mémoires vives à forte densité.

Les expériences de décalage sur événement unique avec les dispositifs à couplage de charge à réseau CCD permettront de détecter les particules cosmiques et d'évaluer l'effet de ces décalages sur les capteurs d'image CCD. Les résultats intéressent en particulier les chercheurs qui utilisent les détecteurs d'étoiles à CCD.

L'expérience portant sur la mesure de dose totale de rayonnement fait appel à des TEC placés tout autour de l'engin spatial pour mesurer le rayonnement accumulé par les sous-systèmes de bord et les charges utiles. Ces mesures permettront d'évaluer l'efficacité de protection offerte par la structure de l'engin spatial et d'établir une corrélation entre la dose totale de rayonnement et les modifications en matière de consommation d'énergie et de performances des dispositifs LSI.

Expériences technologiques

UoSAT-C permettra également de réaliser certaines expériences sur les technologies de satellite et notamment sur les systèmes d'alimentation électrique, le traitement des données à bord, la détermination d'attitude, le contrôle et la stabilisation et la modulation radiofréquence.

Alimentation en énergie

Le satellite sera alimenté par des panneaux solaires à l'arséniure de gallium et sera constitué par divers assemblages de cellules au GaAs, à l'InPe et au silicium dotés de revêtements nouveaux. Les performances de ces cellules seront étudiées tout au long de la mission en fonction de la dose de rayonnement. Les ordinateurs de bord permettront de contrôler et d'adapter en permanence le régulateur de charge et le module de conditionnement électrique aux conditions d'utilisation de manière à optimaliser la conversion d'énergie et assurer une grande efficacité de stockage.

Ordinateurs de bord

Le satellite UoSAT-C aura à son bord plusieurs ordinateurs : un ordinateur principal *RCA1802 (OBC-1)* affecté au logiciel de routine, un ordinateur plus puissant *(OBC-2)* conçu autour d'un microprocesseur *80C86* chargé des fonctions concernant le contrôle d'attitude et les réseaux de données du satellite. En outre, quatre transordinateurs placés en parallèle assureront le traitement des données et des images et un ordinateur de la famille *80C186* dans le cadre de l'expérience PACSAT sera affecté à la gestion des liaisons de communication à grande vitesse et à la gestion de la mémoire vive dont la capacité sera de plusieurs mégaoctets.

L'ensemble des divers dispositifs de mémoire, utilisant différentes technologies et architectures, offrira une capacité à bord d'environ cinq mégaoctets. Les effets des radiations sur les microprocesseurs et les mémoires seront observés et mesurés pendant la durée de vie opérationnelle du satellite. Grâce à son puissant réseau interne d'ordinateurs, UoSAT-C sera le satellite qui disposera de la puissance de traitement la plus importante de sa catégorie. Il sera aussi possible d'effectuer des expériences de détermination et de commande d'attitude, de communication de données et de traitement des images.

Détermination et commande d'attitude

Compte tenu de l'inclinaison de 43° et de la caractéristique non synchrone avec le soleil de l'orbite du satellite UoSAT-Oscar-C, il faudra recourir à l'emploi de nouvelles techniques de détermination et de contrôle d'attitude pour maintenir un pointage précis vers la Terre. Parallèlement aux algorithmes de contrôle d'attitude contenus dans les programmes exécutés par OBC-2, le satellite disposera de capteurs solaires numériques et de capteurs d'horizon terrestre qui ont été spécialement mis au point pour UoSAT pour la mission.

Traitement numérique du signal

Si le temps et les ressources le permettent, une expérience de traitement numérique du signal sera effectuée avec UoSAT-C afin de procéder à l'évaluation des systèmes de modulation/démodulation.

Construction modulaire

Une structure modulaire tout-à-fait nouvelle a été mise au point et est actuellement testée pour UoSAT-C. Cette nouvelle structure permettra une utilisation beaucoup plus rationnelle de l'enveloppe du vaisseau spatial, une plus grande facilité d'assemblage et d'intégration qui permettra de répondre plus rapidement aux besoins des lancements futurs.

A L'INTENTION DES UTILISATEURS

Comme UoSAT-Oscar-9 et UoSAT-Oscar-11, UoSAT-Oscar-C sera à la disposition d'une communauté internationale d'utilisateurs parmi lesquels des ingénieurs, des chercheurs, des enseignants et des usagers des télécommunications. Si l'expérience se déroule conformément au plan, UoSAT-C assurera la télémesure des paramètres de bord et permettra d'effectuer des études de télémesure à long terme, d'obtenir des résultats des expériences effectuées à bord, d'assurer des services de bulletins de nouvelles et de communication avec une seule liaison descendante en utilisant des techniques de communication par paquets. Les spécifications des modems et protocoles de communication, après mise au point définitive, seront rapidement rendues publiques pour permettre aux stations au sol de s'équiper. S'il est vrai que de nombreuses équipes internationales collaborent déjà à UoSAT-C, UoSAT aimerait savoir si d'autres équipes seraient intéressées par une collaboration éventuelle, notamment en matière d'assistance pour les stations terriennes d'utilisateurs.

ARRL Gateway/Dr M. Sweeting, G3YJO, Director of Satellite Engineering, University of Surrey (Royaume-Uni). ★



Comment capter les satellites ?

Dans la première partie de cette série, sous le titre “Communications et Satellites”, nous avons développé quelques notions générales sur la réception par satellite. Prenons aujourd'hui comme exemple ECS F1.

CS Import

Le satellite ECS F1 avec ses 12 canaux transpondeurs dont 6 émettent en polarisation horizontale et 6 en polarisation verticale, en utilisant une même fréquence ou 2 fréquences très proches, peut envoyer et retransmettre, vers l'Europe, des émissions par 4 faisceaux différents (spots) sur 4 régions distinctes (figure 1) :

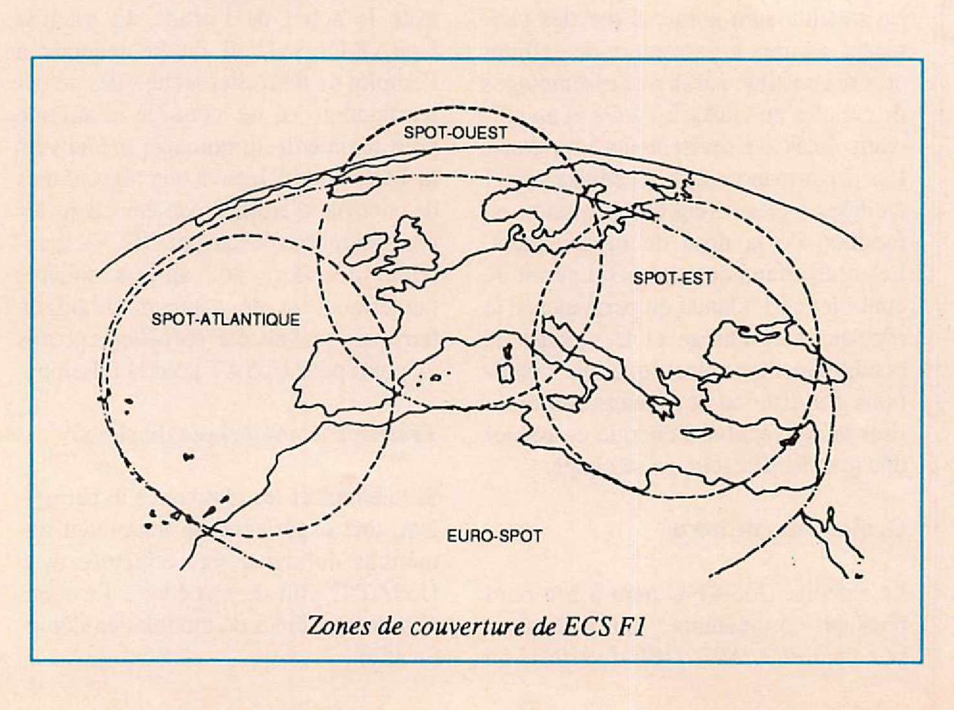
- l'EST : faisceau spot-est,
- l'OUEST : faisceau spot-ouest,
- la COTE ATLANTIQUE : faisceau spot-atlantique,
- l'EUROPE, le MOYEN–ORIENT, l'AFRIQUE DU NORD : faisceau euro–spot.

Selon la situation géographique on recevra l'une ou l'autre des 3 émissions.

LES SPOTS

Le faisceau ouest de ECS F1 dirige, vers l'Europe occidentale, 8 de ses 10 canaux (ou Transpondeurs) destinés à la télévision. RTL et SAT 3 en langue allemande sont retransmis par le spot-est. En France, nous les recevons plus faiblement, car nous ne sommes pas situés à l'intérieur de ce faisceau. Il est possible d'améliorer la réception en optant pour une antenne parabolique d'un diamètre supérieur à la normale.

La puissance des satellites actuels est telle qu'elle permet déjà de recevoir d'excellentes images avec des paraboles classiques de 1,40 m pour le Centre et le Nord de la France, et de 2 m pour le Sud.



Zones de couverture de ECS F1

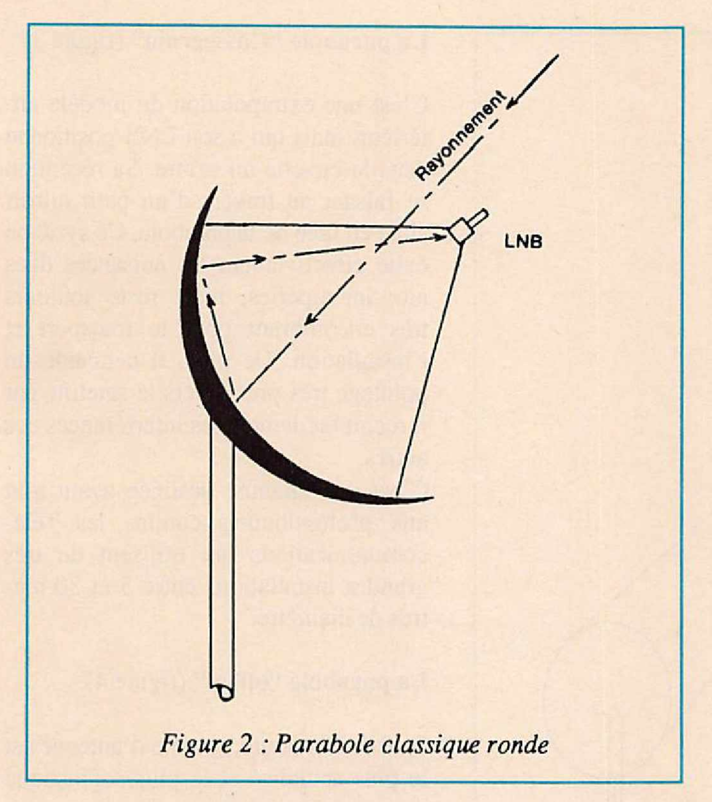


Figure 2 : Parabole classique ronde

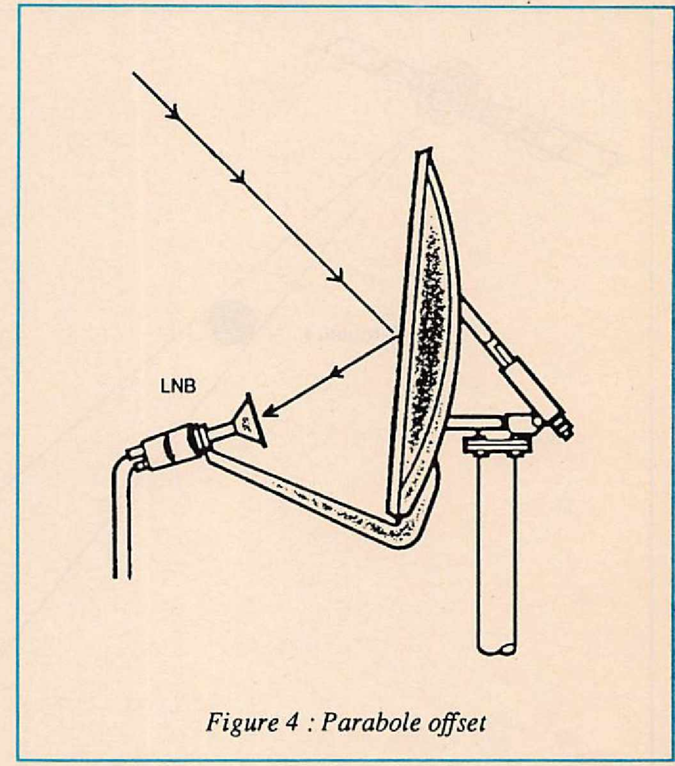


Figure 4 : Parabole offset

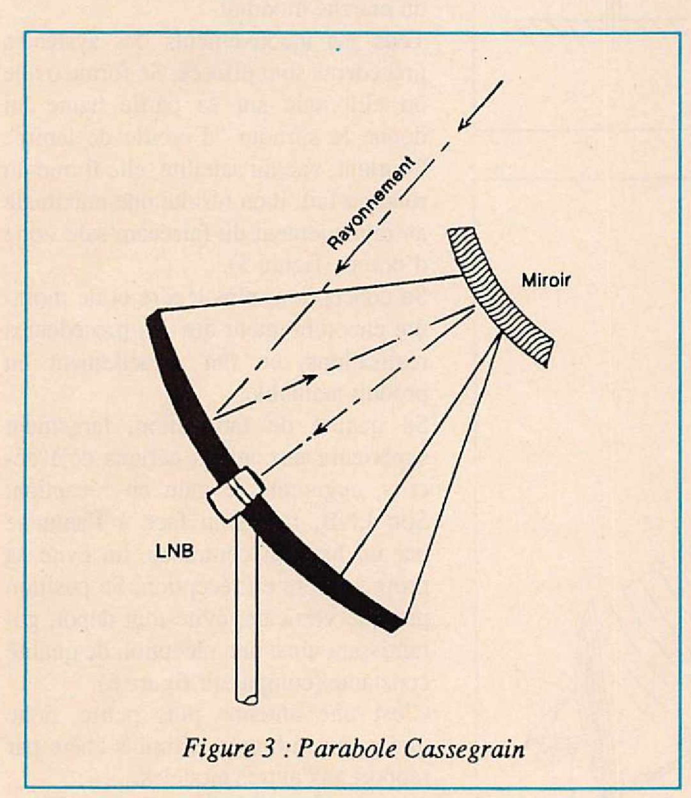


Figure 3 : Parabole Cassegrain

LA PARABOLE RECEPTION

La parabole devra être installée sur un emplacement dégagé, mais contrairement aux antennes de télévision actuelles, perchées sur le point le plus haut du toit, l'antenne pour satellite pourra être placée en divers endroits et même au niveau du sol, car son rôle est de capter des émissions en provenance de satellites situés beaucoup plus haut, en comparaison des émetteurs TV traditionnels situés au sommet des montagnes.

Il faut tout de même prendre en considération que ces satellites sont à la verticale de l'équateur et que selon les pays, la terre étant ronde, nous aurons une certaine inclinaison qui s'accentuera en se déplaçant vers le nord (pays scandinaves). L'antenne sera donc plus inclinée.

A part le fait de subir l'ombre d'un gratte–ciel, dans tous les cas, le choix de l'endroit et de l'installation est nettement plus simple et efficace qu'une installation conventionnelle.

Pour installer une parabole en agglomération, on utilise le même procédé. Simple précaution avant de la positionner définitivement soit par scellement dans le jardin, soit en fixation sur le toit, il faut tester l'emplacement.

La parabole "classique" (figure 2)

Généralement la plus connue et la plus courante, elle se présente sous la forme de "couvercle à poubelle inversé" de différentes dimensions, pouvant atteindre des dizaines de mètres de diamètre pour des installations professionnelles internationales.

Quoique bon marché à la production, elle reste un produit cher comparativement aux autres antennes de conception plus récente et plus performante, telle la parabole "offset".

Son amplificateur ou LNB est maintenu par 3 bras de support centrés en face de la parabole pointée en direction du satellite. Dans les milieux spécialisés, elle fait office de "dinosaure" car trop grande et encombrante par rapport à d'autres modèles actuels. Elle a moins de gain en réception, son désavantage primordial est le fait qu'en cas de neige ou même de pluie sa coupole se remplit, vous donnant sur l'écran une image blanche.

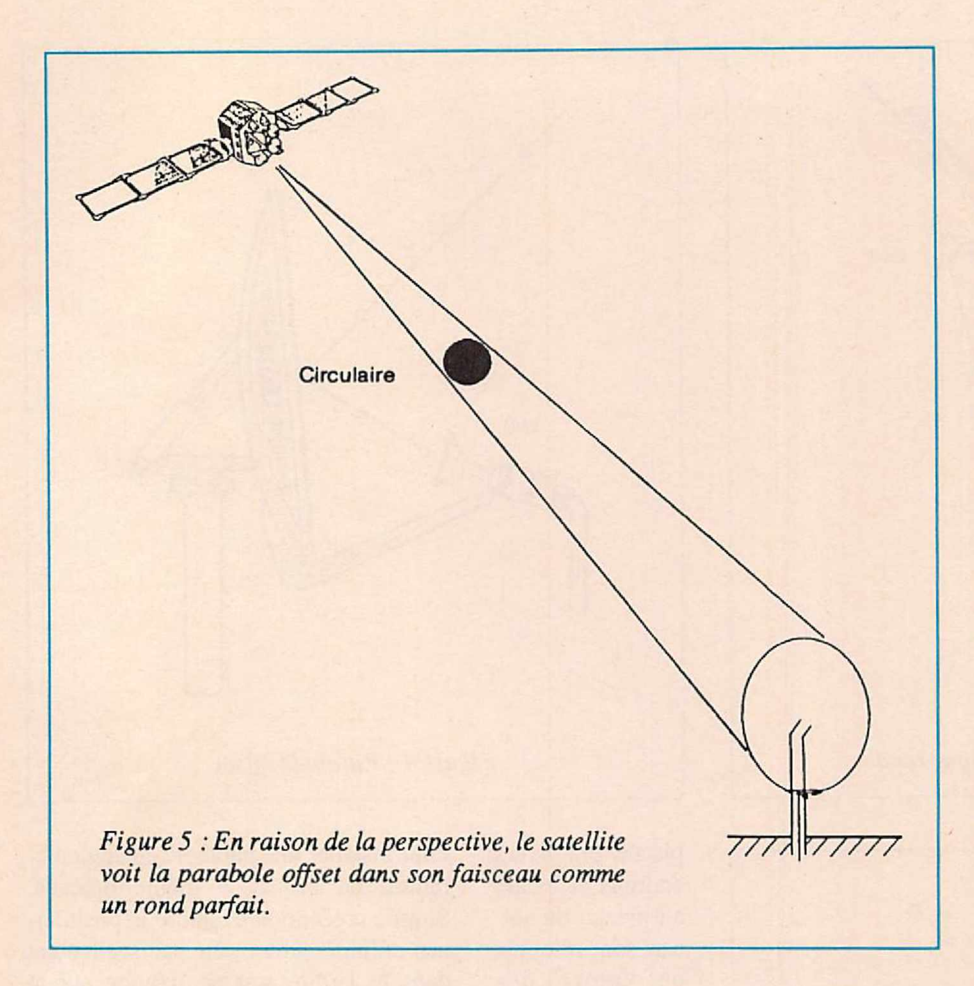


Figure 5 : En raison de la perspective, le satellite voit la parabole offset dans son faisceau comme un rond parfait.

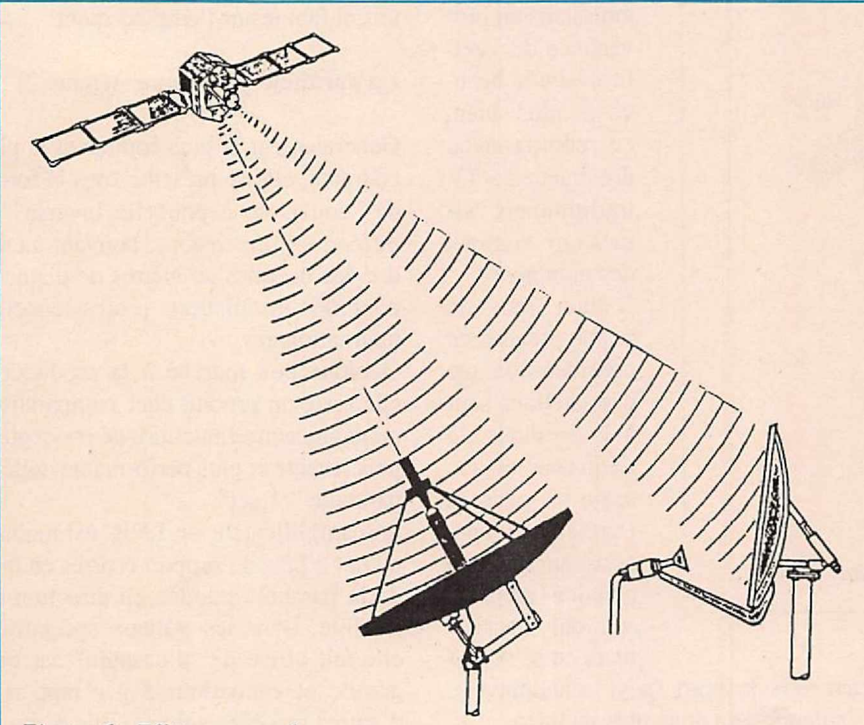


Figure 6 : Effets comparés
- *La parabole classique, à gauche, a son LNB dans l'axe du satellite d'où zone d'ombre.*
- *La parabole offset, à droite, a son LNB sur un support en contrebas évitant toute zone d'ombre.*

La parabole "Cassegrain" (figure 3)

C'est une extrapolation du modèle antérieur, mais qui a son LNB positionné dans la cuvette au centre. Sa réception se faisant au travers d'un petit miroir situé en face de la parabole. Ce système évite effectivement les nuisances dues aux intempéries, mais reste toujours très encombrant pour le transport et l'installation. De plus, il demande un pointage très précis vers le satellite car il reçoit facilement les interférences des autres.
C'est une antenne destinée avant tout aux professionnels comme les Télécommunications qui utilisent de très grandes installations entre 5 et 30 mètres de diamètre.

La parabole "offset" (figure 4)

Sans aucun doute, ce type d'antenne est le plus actualisé et le plus sophistiqué du marché mondial.
Tous les inconvénients des systèmes précédents sont effacés. Sa forme ovale ou elliptique sur sa partie haute lui donne le surnom "d'oreille de lapin". Pourtant, vue du satellite, elle forme un rond parfait, il en résulte une maximale au rayonnement du faisceau, sans zone d'ombre (figure 5).
Sa conception, plus légère et de moindre encombrement que les précédentes réalisations, en fait actuellement un produit maniable.
Sa qualité de fabrication, largement supérieure aux autres aériens déjà décrits, augmente le gain en réception. Son LNB, maintenu face à l'antenne par un bras en contrebas, lui évite sa propre ombre en réception. Sa position presque verticale, évite tout dépôt, garantissant ainsi une réception de qualité constante (comparatif figure 6).
C'est une antenne plus petite, donc moins encombrante et moins chère par rapport aux autres modèles.

Nous tenons tout particulièrement à remercier la société CS Import et son directeur, M. Schmitt, pour l'aide apportée à la réalisation de cette série d'articles. (A suivre) ...☆

Disconnect	**Se déconnecter**	Opération nécessaire pour terminer une liaison packet entre deux stations.
Disconnect frame (disc)		Trame AX25 non numérotée qui termine une connexion.
Disconnected Mode Frame (DM)		Trame AX25 non numérotée qui indique le refus d'une trame SABM.
EASTNET		Réseau packet-radio du nord-est des USA
Field	**Champ**	Subdivision d'une trame AX25.
Flag field	**Drapeau (ou fanion)**	Dans une trame AX25, champ qui indique le début ou la fin de trame.
Frame Reject Frame (FRMR)		Trame AX25 non numérotée indiquant que la station source est dans l'impossibilité de traiter une trame et que l'erreur est telle que son renvoi ne pourra régler le problème.
Frame	**Trame**	Groupe de champs AX25 comprenant un fanion de début, l'adresse, le contrôle, l'information, FCS, et fanion à la fin.
Frame check sequence field (FCS)		Dans une trame AX25, champ utilisé pour détecter les erreurs.
Gateway	**Centre de transit**	Appareil, ou fonction spécifique d'un serveur, qui permet à des stations packet-radio opérées sur des fréquences différentes de communiquer entre elles.
Header	**En-tête**	Partie de la trame d'un paquet ne contenant pas de message précédant la partie qui contient le message.
High Level Data Link Control (HDLC)	**Procédure de cde de données haut niveau**	Dans le standard ISO, définition de la couche liaison du modèle de référence OSI.
Information field	**Champ d'information**	Dans une trame AX25, champ qui contient les données à transmettre (message).
Information frame (I frame)	**Trame information**	Trame AX25 qui contient le message.
International Organisation for Standardization (ISO)		Organisation internationale chargée d'élaborer des standards. L'ISO a défini un modèle en couche destiné à permettre l'interconnexion de systèmes hétérogènes (Voir OSI – RM).

Mnemonic	**Mnémonique**	Abréviation minimum d'un terme destinée à faciliter sa mémorisation.
Multiple connections		Possibilité d'établir et de maintenir des connexions simultanées avec plusieurs stations.
Multiport digipeater		Appareil permettant de recevoir et de transmettre sur différentes fréquences avec des paramètres différents sur chaque fréquence.
NET EXE		Programme pour la mise en œuvre de TCP/IP pour IBM PC écrit par Phil KARN KA9Q.
NET/ROM		Programme pour la mise en œuvre des couches réseau et transport prévu pour le TNC2 écrit par Ron RAIKES WA8DEB et Mike BUSCH W6IXU.
Network	**Réseau**	Système prévu pour permettre l'interconnexion de stations packet-radio afin d'effectuer un transfert efficace de paquets sur des longues distances.
Network Layer	**Couche réseau**	Niveau 3 du modèle de référence OSI prévu pour router les trames à travers un réseau de stations.
Network node		Station qui utilise un protocole de réseau.
Presentation Layer	**Couche présentation**	Niveau 6 du modèle de référence OSI. Assure la traduction et l'interprétation des données transférées.
Protocol	**Protocole**	Ensemble de procédures admises pour établir et entretenir des échanges de messages (ou infos) entre deux systèmes distants.
Protocol Identifier Field (PID)	**Champ P.I.D.**	Dans une trame AX25 champ indiquant quel type de protocole de la couche réseau est utilisé.
Receive Not ready (RNR)		Trame AX25 de supervision qui indique que la station de destination ne peut pas accepter plus de trames information.
Receive ready (RR)		Trame AX25 de supervision indiquant que la station de destination peut recevoir plus de trames information, accuse la réception correcte des trames information et supprime les conditions d'occupation précédemment mises par une RNR.

Reject (REJ)		Trame AX25 de supervision transmise par la station de destination pour demander que la source retransmette une trame.
Roundtable	**Tour de table**	Conversation entre deux stations ou plus.
RS 232-C		Norme qui détermine les signaux ainsi que leurs caractéristiques électriques nécessaires à l'interfaçage d'équipements terminaux. Cette norme est remplacée par la norme EIA 232 D. C'est un protocole du niveau 1 du modèle de référence OSI.
Secondary station identifier (SSID)	**Identifiant de station secondaire**	Chiffre qui suit l'indicatif d'une station packet-radio permettant de différencier deux ou plusieurs stations opérées sous un même indicatif.
Node	**Nœud**	Station qui sert de jonction, de point d'accès à un réseau.
Open Systems Interconnection Reference Model (OSI – RM)	**Modèle de référence pour l'interconnexion de systèmes ouverts**	Modèle mis au point par l'ISO en vue de permettre à différents systèmes informatiques de communiquer entre eux à condition que les protocoles de communication utilisés par les systèmes adhèrent au modèle.
Packet-radio bulletin board system (PBBS)		Centre serveur (BBS) accessible grâce au packet-radio.
Path	**Trajet**	Route reliant deux stations packet-radio connectées consistant en répéteurs numériques ou toute autre station packet.
Physical Layer	**Couche physique**	Niveau 1 (le plus bas) du modèle de référence OSI. La couche physique intègre le transfert mécanique et électrique des bits d'un appareil à un autre.
Polling Protocol		Protocole de communication dans lequel chaque station est vérifiée régulièrement et de façon méthodique pour voir si elle est prête à envoyer des messages. Si une station contrôlée a un message à envoyer, elle l'envoie après la vérification et le contrôleur vérifie alors la station suivante du système.
Session Layer	**Couche session**	Niveau 5 du modèle de référence OSI. Gère l'activité de communication de données et l'interaction de cette activité.

Layer	**Couche**	Dans la hiérarchie des sept niveaux du modèle de référence OSI, la couche regroupe un ensemble de fonctions cohérentes recouvrant un même niveau hiérarchique de fonctions. A chaque couche correspond un ensemble de fonctions.
Level 1	**Niveau 1**	Couche physique du modèle de référence OSI.
Level 2	**Niveau 2**	Couche liaison du modèle de référence OSI.
Level 3	**Niveau 3**	Couche réseau du modèle de référence OSI.
Level 4	**Niveau 4**	Couche transport du modèle de référence OSI.
Level 5	**Niveau 5**	Couche session du modèle de référence OSI.
Level 6	**Niveau 6**	Couche présentation du modèle de référence OSI.
Level 7	**Niveau 7**	Couche application du modèle de référence OSI.
Link	**Liaison**	Trajet hertzien établi entre deux stations packet-radio leur permettant d'échanger des données.
Link Layer	**Couche liaison**	Niveau 2 du modèle de référence OSI. Conditionne les bits en trames et assure le transfert sans erreur des trames pendant tout le temps de la communication.
Mail forwarding	**Envol de messages par transit**	Fonction d'un centre serveur qui permet à ses utilisateurs d'envoyer des messages aux utilisateurs d'un ou plusieurs autres centres serveurs.
Mail box	**Boîte aux lettres**	Système informatique qui permet à une station packet-radio de recevoir des messages et de les stocker afin d'être lus par l'opérateur lorsqu'il le désire.
Message header	**En-tête de message**	Dans un message packet-radio, partie qui ne contient pas de message proprement dit mais le n° du message, son type, son statut, la destination prévue et les informations de routage.

Problèmes et contestations en Packet-Radio

Le packet existe depuis trois ans seulement en France mais il se développe sérieusement depuis peu de temps. Déjà, des problèmes se posent. Tout va parfois trop vite dans l'évolution des réseaux mais aussi dans l'évolution des couches de niveau.

J.-P. BECQUART – F6DEG
P. AUDINET – FC1GHV

PARLONS FREQUENCES

Si chaque région apporte sa pierre à l'édifice, celles-ci ne sont pas toujours taillées de la même façon. Prenons par exemple le problème des fréquences.
La première choisie en France est le 144,675 MHz. Les deux premiers nodes TheNet ont fait leur apparition à Rambouillet (78) et à Argentant (61), soit FC1HPI-2 et F6DEG-2 suivi par F2GM-2 et FF1MWM-3 pour la Haute Normandie et la Picardie. Très vite ce réseau était bloqué par l'intensité du trafic de la région parisienne. Les responsables on alors dû changer le canal du réseau et passer sur 144,650 MHz.
De force, les Bretons se sentant isolés, ils installèrent leur premier node sur cette même fréquence avec bien des regrets car si au nord les Anglais y sont déjà, les Français, au sud, sont toujours sur 144,675 MHz.
Il y a donc une barrière entre ces deux canaux due à la différence de répartition de ces nodes.
Une porte s'est bien ouverte sur Tours puisque quelques amateurs de la région ont installé un BACKBONE. Il permet le transfert entre ces deux fréquences. Ce passage s'effectue grâce à un équipement sur 430,675 MHz relié par RS232 au TNC, lequel se trouve sur 144,675 MHz. A 30 kilomètres de là, un autre équipement transforme le 430,675 MHz en 144,650 MHz. Ces équipements fonctionnent à titre provisoire. Lorsque les paquetteurs se déchaînent, cette unique passerelle est vite saturée. D'autre part, la liaison vers le répéteur 144,650 MHz le plus proche, n'est pas fiable à 100 %. Si en plus la propagation devient moyenne, la jonction ne peut s'établir. Même avec un matériel plus performant, le nombre d'utilisateurs augmentant sans cesse, cette unique porte serait insuffisante.
Le second problème est lié au premier.

ET L'INFORMATION DANS TOUT CELA ?

Deux réseaux sur deux canaux, comment cela peut-il se produire ? Simplement parce que l'on ne peut s'isoler du reste des répéteurs classiques du jour au lendemain. Aussi par manque d'information, d'où le second problème.
L'information est habituellement diffusée par l'intermédiaire des associations. Soit le REF, soit l'ATEPRA. Seulement voilà : ces deux associations sont, au niveau du packet, présidées par la même personne. La seconde association ne veut pas entendre parler de TheNet. Donc on n'en parlera sûrement pas dans la première, puisque ces articles sont contrôlés, censurés, voire interdits. J'en ai personnellement fait l'expérience. Non content d'ignorer cette couche de niveau 3, on tente de barrer la route à ceux qui ont la néfaste idée d'installer un node, ou de modifier un répéteur niveau 1 ou 2 en un node TheNet.

ALORS LEGAL OU PAS ?

Bien sûr, on vous dira qu'on expérimente un autre système qui, lui, sera français, mais qui pour le moment n'est pas encore au point et que TheNet n'est qu'une balançoire à moineaux qui n'apporte que des défauts. On vous dira aussi que TheNet est illégal à cause des mnémoniques.
Il est certain que le système n'est pas parfait. Avoir logé un programme aussi

complexe et aussi performant dans une petite PROM de 32K représente déjà du beau travail. De plus, il est utilisable sur un simple TNC2 avec un minimum de modifications. 5 minutes de fer à souder !

Il a aussi l'avantage, pour les possesseurs de PK1 et de MINITEL, de pouvoir continuer à trafiquer en packet sans aucune modification de leur installation. Il n'en serait pas de même avec un autre système comme TCP/IP, Cosi, Rose/Cosi, etc.

TheNet illégal ? Comment peut-il l'être à l'heure actuelle puisqu'il n'existe, en France, aucune autre réglementation que la dérogation provisoire d'un an (toujours provisoire d'ailleurs). Illégal en France ? Alors que ces mêmes mnémoniques sont autorisées en Belgique, Hollande, RFA, Suisse, Italie, Espagne et Grande-Bretagne, en Europe quoi mais également aux USA et même à Moskou (MSK-3 sur le 20 mètres) ! Faites le compte du nombre de radioamateurs de ces différents pays face à nos quelque 14 000 français).

Pour ce qui concerne la Grande-Bretagne, pays très strict pour la réglementation, la plupart des répéteurs sont en TheNet avec un indicatif officiel attribué par l'administration. Si ce système était hors normes, la Grande-Bretagne qui fait partie des comités radio mondiaux, aurait-elle agréé un tel système. De qui se moque-t-on ?

COUT ET PIRATAGE ?

Ces mnémoniques présentent l'avantage, si le bon choix est fait, de donner une indication du site du node. Dans le nord et le nord-ouest de notre pays, ce sont les 3 ou 4 premières lettres de la grande ville la plus proche, suivies du numéro de département, qui sont choisis. Exemple : ARG61 pour F6DEG-2 parce que près d'Argentan et dans le département 61 (Orne). Quoi de plus simple ?

Ce système est-il un piratage de NetRom. Qui peut l'affirmer ? Les Allemands prétendent le contraire. Ce qui est certain, c'est que NetRom est exploité commercialement, qu'il est vendu très cher et que son prix n'est pas nécessairement justifié, alors que TheNet est utilisé bénévolement, sans aucune rétribution et pour la seule satisfaction de voir le bon développement du réseau français.

Il est certain que si un système plus perfectionné que TheNet arrive, nous nous devons de l'expérimenter, c'est le but de l'amateurisme. Pour être exploitable, il doit être à la portée de TOUTES les bourses. Les meilleurs techniciens ne sont pas forcément les amateurs les plus riches. Doit-on réserver le Packet à une élite au chéquier bien garni ?

Qui peut se permettre d'installer dans un grenier un ordinateur de 10 000 F destiné à gérer un système fonctionnant 24 h/24 h à la disposition de la communauté des paquetteurs. Pas moi. Qui peut se permettre de tester ses connaissances sur les couches supérieures de niveau au détriment de ceux qui utilisent une petite station qui deviendrait inutilisable ?

UNE AUTRE ASSOCIATION ?

Faudra-t-il en arriver à créer une autre association de paquetteurs ? Une de plus pour que TOUS les utilisateurs, sans exception, soient représentés et entendus. Le packet n'est pas le monopole d'une minorité, sous prétexte d'être les premiers arrivés sur la place. Le premier n'est pas forcément le meilleur et il ne faut pas rester à la philosophie des Shadocks qui disaient : « Pourquoi faire simple, lorsqu'on peut faire compliqué ? ».

Malgré les pressions exercées sur les responsables de répéteurs et de BBS, malgré des messages à la limite de la diffamation déposés dans certaines BBS, malgré des critiques faciles mais ayant souvent pour origine des querelles de personne, il faut que chacun prenne conscience que TheNet connaît un grand succès. Actuellement, plus de 60 nodes sont actifs et en 89 il y en aura plus d'une centaine, avec en prime des links de transport à 9 600 bauds en UHF.

TROISIEME PROBLEME

Plus des 3/4 des répéteurs, des serveurs et des BBS sont installés par des amateurs sur leurs fonds propres. S'ils ne l'avaient fait, les réseaux ne seraient pas ce qu'ils sont actuellement. Le coût d'une installation de répéteur varie autour de 5 000 F dans le meilleur des cas. Une installation de BBS ou de serveur nécessite un IBM-PC ou compatible avec un disque dur, soit un minimum de 10 000 F, sans compter l'équipement radio monopolisé 24 h/24. Or, la communauté des utilisateurs n'est pas toujours ni compréhensive, ni reconnaissante.

J'ai exposé le problème lors d'une réunion à Alençon, en présence d'une trentaine d'amateurs dont le président de l'ATEPRA, F6ABJ.

Pour F6ABJ, grâce à l'ATEPRA il n'y a aucun problème d'argent. Seule manque la main-d'oeuvre.

Pour tous les autres responsables, c'est exactement le contraire. Le temps ne se compte pas. Seuls manquent le matériel et les finances. La plupart des bénévoles ne peuvent aller au-delà de leurs limites personnelles. D'autres en ont assez d'user leur matériel et de ne plus pouvoir trafiquer normalement.

La continuité du bon développement des réseaux est donc compromise à plus ou moins long terme si des solutions, autres que des initiatives presonnelles, ne sont pas trouvées. En effet, ceux qui ne partagent pas les opinions des hautes sphères parisiennes se voient barrer la route, quand ils ne sont pas, tout simplement, accusés d'être des destructeurs de réseau. Il doit donc y avoir beaucoup de destructeurs de réseau en Europe et avec un nouveau node TheNet par semaine en France !

Il serait souhaitable que chaque responsable de nodes puisse donner des renseignements à FC1HPI qui a commencé une mise à jour d'une liste de nodes TheNet diffusée chaque semaine sur les BBS. Vous pouvez déposer les coordonnées de vos installations sur la BBS la plus proche de chez vous avec la commande S FC1HPI@FC1HPI (link BBS par F6ABJ ou F6DEG). Pour être exploitable correctement, ces renseignements comporteront l'indicatif, le mnémonique, le QRA locator, la ou les fréquences d'accès, la grande ville la plus proche, la ou les BBS desservies, les nodes ou répéteurs adjacents.

De même, les opinions techniques sur TheNet des amateurs, déposées dans les BBS, rendraient service à tous.

Nodes TheNeT au 10.12.1988

Dpt	Indicatifs	Mnemon	Frequence	Qra-Loc	Ville
03	FF6KDC-2		144,675		CLERMONT-FER
04	FE6AQK-2		144,675	JN23WQ	VALENSOLE
04	FE6BXM-2		144,675		DIGNE
06	FF6KOE-2		144,675	JN33QT	MENTON
06	FE6HZO-2		144,675	JN33NV	MONT VIAL
06	FE6HZO-7		430,675	JN33NV	MONT VIAL
06	FF6KCC-2		144,675	JN33MP	NICE
13	FF6KED-2		144,675	JN23QJ	MARSEILLE
18	FE6FGD-4		144,675		BOURGES
19	FF6KLO-2		144,675		BRIVE
21	FC1FYU-2	DIJON2	144,675	JN27ML	DIJON
23	FF2OU-2		144,675	JN06WD	GUERET
25	FD1MAP-2		144,675		
26	FF1LUU-5		144,675	JN24OW	VALENCE
26	FF1LUU-6		433,675	JN24OW	VALENCE
27	F2GM-7	BSR27	433,650	JN09KV	BUS-St-REMY
27	FF6KGY-2	BRE27	144,650	JN08KS	BRETEUIL/ITO
27	F2GM-2	VER27	144,650	JN09QD	VERNON
29	FE1JGS-2	LAZ29	144,650		
29	FF1KTX-2	KTX29	144,650	IN88DL	MORLAIX
2A	TK0KP-4		144,675	JN41JS	AJACCIO
30	F1EBV-7		430,675	JN14SP	MONT-AIGOUAL
30	FF6KQK-2		144,675	JN14SP	MONT-AIGOUIL
31	F6FBB-2		144,675	JN03TM	TOULOUSE
35	FC1XO-2	CHA35	144,650		RENNES
37	FF6KCI-5	AMB37	144,675	JN07IK	TOURS
37	F6IIT-2	AMB37	144,650	JN07IK	TOURS
41	FC1LIL-5	LIL41	144,675		BLOIS
46	FC1ECC-2		144,675		

Dpt	Indicatifs	Mnemon	Frequence	Qra-Loc	Ville
46	FF6KUB-2		144,675		
59	F6HEB-2	DQK59	144,650		DUNKERQUE
60	FE1HCC-2	MON60	144,650	JN09XF	MONTVILLIERS
61	F6DEG-2	ARG61	144,650	JN08CS	ARGENTAN
61	F6DEG-5	MTG61	144,650	JN08GM	MORTAGNE
62	FC1HEQ-2	ARS62	144,650	JO10EE	ARRAS
65	FC1HUA-2		144,675		
66	FC1EQF-7		430,675		CABESTANY
66	FE6DJC-2		144,675	JN12JP	PERPIGNAN
66	FC1FSD-2		144,675		ARGELES
67	FC1AAN-2		144,675	JN37QR	STRASBOURG
68	FE6GUO-2		144,675		STRASBOURG
68	FE6GUO-7		430,675		STRASBOURG
68	FF6KDL-2	REF68	144,675	JN38QB	VOSGES
74	FE6BIG-2	DEP74	144,675	JN35BT	ANNECY
74	FE6BIG-7	DEP74	430,675	JN35BT	ANNECY
75	FF1LAZ-2	PARIS	144,650	JN18CV	PARIS
76	F2GM-5	ATX76	144,650	JN09RC	ROUEN
78	FC1HPI-2	RBT	144,650	JN08VP	GAZERAN
78	FC1HPI-7	MAC	430,675	JN08VO	GAZERAN
80	FF1MWM-2	ABB80	144,650	JO10BC	ABBEVILLE
80	FF1MWM-7	DOM80	433,675	JO10BB	DOMART
80	FF1MWM-3	POI80	144,650	JN09VS	POIX
83	F2XM-2		144,675	JN23XT	TOULON
83	FE6GOW-2		144,675	JN23XI	SIX-FOURS
83	FE6GOW-7		430,675	JN23XI	SIX-FOURS
83	F2XC-2		144,675		CANNES
86	FC1GHV-2	POI86	144,675	JN06GQ	POITIERS
93	FD1LLJ-2	NLG93	144,650		NOGENT



Activité sur les bandes

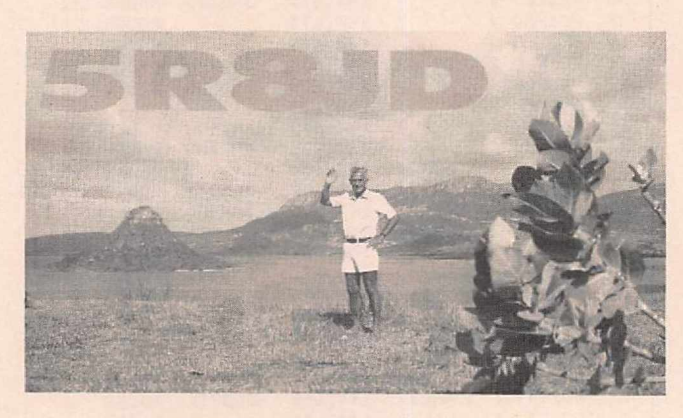
L'année 1989 sera certainement un bon cru pour les amateurs de DX. Il y a de nombreuses expéditions en perspective. Souhaitons que la propagation soit bonne et surtout qu'il y ait, partout sur les ondes, une forte participation des Français.

LES INFOS EN VRAC...

INDICATIF SPECIAUX - A l'occasion du TELETHON, deux indicatifs spéciaux furent utilisés : TX2TLT à Angoulème, et TV8TLT à Toulouse. Pour la première station : QSL via F11HNW pour la seconde via F9IV.
On peut se poser la question du bien-fondé de la distribution d'indicatifs spéciaux avec autant de largesse surtout pour faire du trafic franco-français. Le dernier en date,TV6DNF, ayant été attribué pour l'anniversaire d'un diplôme français ! Il semble que le débat doive être ouvert au niveau national.

INDICATIF TU25 - Cet indicatif a été utilisé à mi-décembre en Côte d'Ivoire à l'occasion du 25ème anniversaire de l'Ecole des travaux publics.

SPECIAL LX8 - Lors du concours de fin novembre, 6 de ces stations furent actives sur toutes les bandes avec 1 kW. Tout amateur qui a contacté les LX8 sur 6 bandes reçoit une carte spéciale.

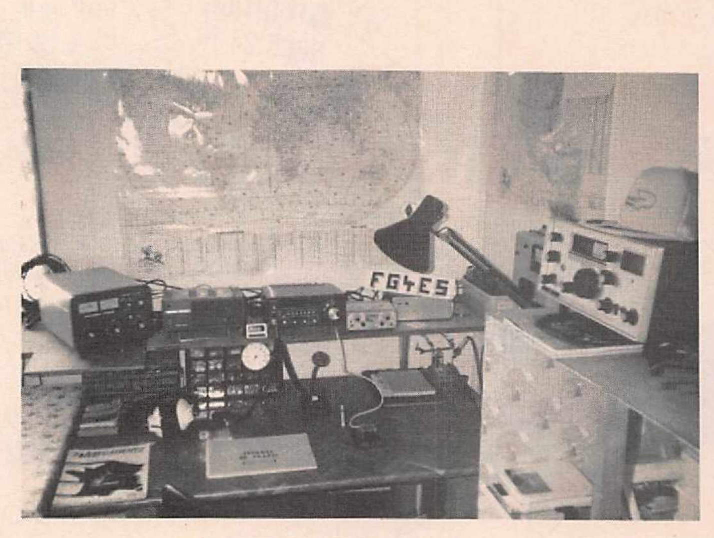


La carte QSL de Jean-Paul, 5R8JD

NOUVELLES DE GUADELOUPE - Christian, FG4ES, est actif depuis novembre 88 avec un FT-707 et une antenne verticale.

NOUVELLES DE LA REUNION - Jean-Paul, 5R8JD, écrit pour nous préciser que son QSL manager est F6FNU et non W8JBI. Il nous précise que la situation est assez ambiguë, dans ce pays, pour les radioamateurs. Il détient depuis 3 ans l'autorisation et son dossier est déjà accepté par toutes les autorités : PTT, DGID, Police Nationale. Toutefois, son dossier est en attente sur le bureau du ministre de l'Intérieur. C'est avec regret qu'il constate que sa carte n'est pas valable pour le DXCC.

5R8AL sera en place pendant deux semaines en début de mois. Il devrait par la suite effectuer un séjour plus long.



FG4ES : Le coin trafic de Christian

EXPEDITION A l'ILE DE LARGO - Cette expédition, avec les amateurs du Brésil, se déroulera du 1er au 7 janvier 1989 sur l'île de Largo (27°42'50'S et 48°35'75'W IOTA SA26).
Cette expédition se fera en télégraphie et en petite puissance seulement. Merci de bien vouloir tenir compte de cela et de ne pas perturber les fréquences de trafic ! QRG : 7.030, 14.060, 21.060, 28.060. Indicatifs : ZZ5AS et ZZ5FO. Il s'agit de PP5AS et de PP5FO.

NOUVELLES DE ROTUMA - 3D2 Rotuma/Fiji est désormais un nouveau pays DXCC.

UN CARTON ! - 5UV386 au Niger a effectué 11 000 contacts dont 95 % en télégraphie.

COMPTENT ET COMPTENT PAS - Pas facile de se faire admettre au DCXX. Pour XF4CIS et TN4NW c'est bon, mais pour les stations : 5R8VT, 5R8JD et 3V1AL, le contact n'est pas validé. Idem pour 9N/F6CIU.

LES TELEGRAPHISTES - F2CW vient d'être admis au VHSC.

MELLISH REEF ET WILLIS Isl. - Une équipe formée par un VE3, 2 Américains et un ZF devrait être active à partir du 7 janvier en VK9ZM, puis pour trois jours en VK9ZW.

INDE - F6ARU est actuellement VU2ARU. Il est actif sur le 20 mètres.

FRANCE - Pour le CQ WW SSB, F6GMB a opéré THOX.

SUD GEORGIA - VK9NS tente de monter une expédition pour pour le mois de février.



TRAFIC AUX GLORIEUSES - En 1989, FR4FA ferait une expédition aux Glorieuses après avoir passé cette année Juan de Nova.

ACTIVITE EN AFRIQUE DU SUD - En avril 89, ZS6PT pourrait être actif à partir de cette zone.

TERRE FRANCOIS JOSEPH - UA1OIL sera actif pour deux ans. QSL via UA9MA.

JUAN MAYEN - JX1UG est le nouvel opérateur jusqu'au mois d'avril 89. QSL via LA5NM.

ÇA S'EST PASSE HIER - DF6FK devait être actif au 25/12 en Caroline avec KC6B. XE1BEF devait être actif à mi-décembre en XF4C et venir sur le réseau FY5AN. Il devait être actif une semaine.

ILES MALDIVES - DF2FQ et DK9FN seront en 8Q7 au mois de février.

TRAFIC EN DX 1 - Certains amateurs intolérants n'acceptent pas le trafic type expédition ou l'on ne passe que le report. Des réflexions sur ce sujet nous sont parvenues.
Notre réponse est simple. Que ces amateurs se retrouvent sur d'autres fréquences en dehors de celles utilisées pour le trafic DX ! Chacun doit pouvoir trouver, dans le radioamateurisme et dans la façon de trafiquer, ce qui lui plaît.
Merci pour eux.

TRAFIC EN DX 2 - Toujours à propos de ce type de trafic : de nombreux amateurs étrangers se plaignent de stations qui encombrent les QSO rapides en passant leurs coordonnées complètes alors que seul le report est nécessaire.
Pensez à ceux qui attendent et pensez que la propagation peut couper à tout moment surtout sur le 10 mètres.
Le savoir-vivre d'abord !

LIECHTENSTEIN - Lors de leur dernière expédition en HB0, l'équipe FA1NLY, FB1MUX, F11ARR a réalisé 4 000 contacts avec le bilan suivant : DXCC et WAS sur 20 m ,71 pays et WAS sur 15 m, 50 pays sur 10 m. 33 % du trafic avec les USA et 20 % avec le Japon.
FB1MUX et FA1NLY tentèrent d'activer le 144 à 1 700 mètres avec 80 watts et une 9 éléments, mais sans grand succès.

LE F•DX•F RECHERCHE - Le F•DX•F recherche des volontaires disponibles pour participer à des expéditions. La constitution d'une liste nous permettra de contacter tout volontaire au moment où une expédition se préparera, ce qui est le cas dans l'immédiat pour la LAPONIE ! Ecrire au secrétaire général du F•DX•F, BP 88, F35170 BRUZ.

LES BALISES

28 MHz - La Tchécoslovaquie vient de mettre en place une balise sur le 10 m. Sa fréquence est de 28.282,5 MHz. L'indicatif est OKOEG et la puissance est de 10 watts en mode F1A. Elle est située en JO70WE. Les CR doivent parvenir à Frantisek Janda, CS 25165, Ondrejov 266, Tchécoslovaquie.

28 MHz - EA6ROM est activée aux Baléares sur 28.215 MHz avec 3 watts.

24 MHz - Cette fois-ci c'est l'Italie qui vient de mettre officiellement une balise sur 24.915 MHz avec 10 watts. Elle fonctionne en A1A et est située en JN6KR.

LES CONCOURS

LES DATES

7 et 8 01.89 ; 1800 à 2400 ;1er ARRL RTTY.
15 01.89 ; 0700 à 1900 ; YL OM.
21 et 22 01.89 ; 2200 à 2200 ; Concours Hongrois HA en CW.
27 et 29 01.89 ; 2200 à 1600 ; CQ WW 160 m en CW.
28 et 29 01.89 ; 1300 à 1300 ; Concours Belge de l'UBA en CW.
28 et 29 01.89 ; 0600 à 1800 ; Concours Français.

LES RESULTATS

L'ARRL 10 mètres
Ce concours ne jouit pas de la même valeur que certains grands concours. Pourtant l'ARRL fait un maximum pour que les stations du monde y participent. La modification du règlement en 87 semble avoir été efficace.
En effet, il y avait du monde, et chacun pouvait contacter d'excellents DX. Nous avons pourtant pu constater une moins bonne participation en télégraphie. Le dimanche soir, par exemple, les stations US passaient encore en phone alors qu'il n'y avait plus personne en CW. Cela tient au fait que la bande des 10 mètres est ouverte, dans certains pays, à des titulaires de licence restreinte..
On regrettera l'oubli du bulletin de l'Association nationale. En effet, aucune mention de ce concours n'y a été faite, ni date ni règlement. Ce n'est pas de



La carte QSL de F11AMA

cette façon qu'on fera figurer les stations françaises dans les scores. Et pourtant.
Rien qu'en télégraphie plus de quarante stations françaises différentes furent contactées par TV6MHZ. Certaines avec de très bons scores. (A noter que cette station n'était pas active en phone).
Citons : F6CCI, F6ACV, F6HVO, F6EQV, F6IDZ, F6HME, F6GCP, F6EEM, F6FYP, F6DKV, F6BQK, F6FNL, F6FYR, F6BQY, F6DYG, F6IIE, F6ENO, F6AUS, F6CRT, F6IRF, F6CIL, F6DVH, F6IIM, F6EPQ, F3JK, F3AT, F5WA, F5QF, F5IG, F2PL, F2VV, F8RU, F9IQ, FD1MUX, FD1MAE, FD1LMJ, FD1JJY, FD1LBD, FD1LMI, FD1NKX, FF5OJ, F1LJF.
Le classement F sera donné au fur et à mesure sur le 3615 MHZ
ATTENTION : les contacts en télégraphie comptent 4 points. L'un des premiers CR arrivé à la rédaction a dû être corrigé.
Pour les challenges F, les stations F6EEM, F6FYP et TV6MHZ sont hors concours.

A PROPOS DES LOTS
La société BATIMA offre un ampli 28 MHz émission-réception à mettre à la base de l'antenne.
La société VAREDUC offre un balun Benscher
ICOM-France doit nous faire connaître le lot mais nous ne le saurons qu'une fois ce numéro de la revue bouclé. Liste sur le MINITEL.

LE CONCOURS DE FIN NOVEMBRE
Ce concours se déroulait en mode télégraphie, ce qui réduit souvent le nombre de participants. Nombreux DX sur toutes les bandes et surtout sur les bandes basses. Un exemple : sur 7 MHz les Américains passaient très bien tard dans la journée.
Quelques stations contactées : AY4F, CE3DNP, CT3EA, CT3FN, CT9/OH7JT, CW5A, CW8B, EA8ZS/BPW/GD, EA9EA, EL2FY, EL7U, FH5EF, FY5YE, HC5M, HD8EX, HH1HK, KP2A, LT8WW, PJ1B, PJ2X, P40GO, P40V, PY5ZBA, PP1RR, PY2VH, TI2OY, VP2MV, VP2MX, VQ9QM, YV5HUS, ZL2VH, ZV7AQ, ZY5EG, 5NO/G3GJQ, 6V6A, 6Y5JH.
Signalons la belle performance de F2CW, actif pour le concours avec l'indicatif 6V6A. Un score proche de 4 000 QSO, avec 100 pays et 400 multiplicateurs. Il a été actif toutes bandes avec un bon score sur le 160 mètres.

DIPLOMES

DIPLOME DE GENEVE
Il s'agit d'un diplôme en 4 couleurs. Il faut avoir contacté 6 stations. Attention, les préfixes ne comptent pas en séparé. Ainsi 4U3ITU est identique à 4U1ITU. Le diplôme est délivré pour le 144 si votre station est située à plus de 300 km.
Ce diplôme est ouvert aux écouteurs.
7 IRC ou 10 FS à Claude DURET, HB9RX, 46 av du Gros Chêne, 1213 ONEX, Suisse.

DIPLOME DU 10 m
F11ADB est le nouveau titulaire du diplôme du 10 mètres.

DIPLOME DU CONSEIL DE L'EUROPE
Seconde classe : 22 contacts avec 21 membres du Conseil de l'Europe sur 10, 15, 20, 40 et 80 m et la station officielle TP2CE ou TPOCE.
Première classe : 22 contacts avec 21 membres du Conseil et avec la station officielle cela sur 5 bandes soit 110 contacts.
Date de départ le 1er juin 1986
GCR liste et 50 FF à Francis KREMER, F6FQK, 31 rue Louis Pasteur, F 67490 DETTWILLER.
MEMBRES : CT, DL, EA, EI, F, G, HB0, HB9, OE, OZ, PA, SV, SM, TA, TF, 5B, 9H, TP2CE/TPOCE...

DERNIER DIPLOME
Le dernier diplôme d'honneur du 10 m a été attribué à F11ADB, Pierre Fournier.

TRAFIC BANDES DECA

3, 5 MHz – JX1UG, SU1EE, RTOUM* 2320, TPOCE 2156,

7 MHz – CO8NC* 2300, EA6NB, EA8BTA 2047, JX1UG, KP2J* 2145, PY1VDZ* 2135, VK6HD*2130, 9M8PV 2100...

14 MHz – AP2MB, A4XKB, BV2A 1545, BY1QH 1130,

BERIC

Actualités

KITS (Composants + circuit imprimé)

Préamplificateur Universel
PRU 10-70 : Le préamplificateur très simple comporte quand même un transistor Asga CF 300, ses performances le placent au même niveau que ses fameux concurrents ouest-allemands. Un simple changement de la self d'entrée offre la possibilité de s'accorder de 28 à 432 MHz voire même un peu plus haut si vous recevez mal certaines chaînes de télévision ____ 199 F

50 MHz
BTV 144-50 : Transverter 144-50 MHz très performant : il fera merveille derrière un FT 290 ou un IC 202, transposant. La bande 144-146 MHz en 50-52 MHz, son étage HF, un transistor Asga CF 300, assure un facteur de bruit très faible allié à une grande résistance à la transmodulation en émission, la puissance de sortie de 250 à 300 mW permet déjà de bons contacts avec une antenne performante comme la TONNA 5 éléments 20505 ____ 664 F

DANS CE NUMERO - DANS CE NUMERO - DANS CE NUMERO
BAL 10-50 : Cet amplificateur linéaire 50 MHz de 10 W étudié pour faire suite à notre transverter, vous classe dans la catégorie supérieure pour le DX. Facile à construire (bobines toutes faites). Il comporte en outre un filtre passe bas à 7 cellules, un ROS mètre ainsi que le relais d'antenne. Il ne vous manque plus qu'une alimentation donnant au moins 3 ampères sous 13,5 V ____ 456 F

RECEPTION DES SATELLITES METEO
R. SAT 137 : Ce récepteur est conçu pour l'écoute des satellites météo défilant sur la bande 137 MHz, ainsi que pour servir de deuxième changement de fréquence après un convertisseur METEOSAT 1690 MHZ. Il couvre de 137,4 à 137,6 avec le quartz fourni, mais peut balayer une plage de 200 KHz dans la bande 130-140 MHz avec un quartz différent (en option) ou même entre 144 et 146 MHz en modifiant certains condensateurs des circuits d'accord. Cela permet de s'affranchir des variations de fréquence dues à l'effet Doppler dans le cas des satellites défilants, ou de compenser la dérive du quartz du convertisseur 1690 MHz (METEOSAT). Le module, logé dans un boîtier* en fer étamé au format Europe 100 x 160, comprend le récepteur ainsi que l'alimentation secteur (le transformateur* est à l'extérieur). Il permet également d'alimenter par le câble coaxial d'entrée, un préamplificateur 137 MHz (PRU 10-70 ou autres) ou un convertisseur météosat (* en option) ____ 772 F

BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT - BIENTOT
K 2659 DECODEUR DE MORSE : Affichage alphanumérique à cristaux liquides, 16 caractères, décode le morse à pratiquement toutes les vitesses. Possibilité de réglage de la tonalité de centre et de l'écart maxima. Alim. 2 x 7 à 8 V/150 mA ou 9 à 12 V/100 mA. Dim : 105 x 70 x 28 mm ____ 666 F
CDV/UHF Cadran digital VHF - UHF ____ 415 F

MESURE (montés, réglés)

CAPA - RLC METRE
CM300 : Capacimètre à LCD 3 1/2 digits 0,1 PF à 20 000 UF en 9 gammes mesure par cordons avec compensation (remise à zéro prévue) ou en direct sur plots de l'appareil ____ 629 F
LCR 3500 : RLC mètre à LCD 3 1/2 digits. R : 0,1 à 20 M ± 0,5 % en 6 gammes - L : 0,1 uH à 2 H ± 1 % en 5 Gammes - C : 0,1 PF à 200 UF + 1 % en 7 gammes - D : Facteur de déperdition ____ 1 462 F
LDM 815 : Grid-dip 1,5 - 250 MHz ____ 814 F
FSI 4 : Tosmètre / Wattmètre 3 150 MHz/100 W ____ 185 F
HCF 1000 : Fréquencemètre 1 GHz multifonctions ____ 1 998 F

COMPOSANTS

Quartz - Transistors - Relais - Bobinages - Diodes - Résistances HF - Selfs - Connecteurs - Condensateurs HF - Filtres - Mélangeurs - Boîtiers HF - Tores - Filtres à quartz - Fils et câbles

DANS NOTRE CATALOGUE CONTRE 10 F EN TIMBRES

Radio-communication - Mesure - Météosat - Audiovisuel industrie - Enseignement agrément - Radio-modélisme - Composants - Etude-conception - BF-audio - Sonorisation - Radio-amateur - Micro-informatique - Télé-communication - Outillage.

BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC... BERIC...
43, rue Victor-Hugo - F 92240 MALAKOFF - 16 (1) 46 57 68 33
Mardi au vendredi : 10 h à 12 h 30 et 14 h à 19 h
Samedi : 8 h à 12 h 30 et 14 h à 17 h 30
Vente au comptoir - Par correspondance - Catalogue participation de 10 F en timbre. Mini commande 100 F de matériel - Frais de port PTT forfait 30 F.

CX4CO, C56/F2CW 1844, ED8OJ 2105, FK8DD 0650, FP5SF, FO5LZ 1530, FT5ZB 1600, KL7GH, KP4BJ, PJ2WOL, P29KH, ST2KR, VP8RT 1030, VQ9KR, 4U1ITU, 8Q7MT...

21 MHz - A92BE 1150, C9MKT 1109, C56/F2CW 1740, CV0Z 1715, JT2MV 1315, J37PA 1730, J7MBY 17OO, HH2EP 2140, HH2RN 1810, RTOUY* 1414, SU1TP, TPOCE 1740, TR8RLA 2140, TG9/ W2JGR, T5GG, TA2AP, VP5LJ 1448, 3C1JPF, 7X4AN 1920, 8P9EQ, 9J2BO, 9K5UN 2215, 9L1GG...

24 MHz - W1FZY* 1507...

28 MHz - AP2P, AH2MB, A92BE, BY4AA O820, CO7JC 1515, CP6PX 1552, 0Z 1820, CX1TE 1700, CX4HS 1244, EA8BNF 1110, EA8BTA 1405, EL2WK, FG4ES 1606, FT5ZB, HC1OT, HK3MZS 1606, HK4DF 1250, HK4HHG 1250, JX1UG 1240, J28CW 1130, J39BS* 1205, KP2BH 1550, PY4FY 1030, P40FZ* 1828, P42VO 1650, P40ZZ 1630, P42VO 1650, ST4/ON6BC 1325, SZ2COT 1315, SZ2KF 1110TA1AO 1145, TA3F, TPOCE 1447, TU2KD, TU2TW 1145, TZ6FIC 0914, UA0FEK/ U3W* 1110, VK6BMC 1300, VK6KRA 1115, VP2A/G4LJF 1740, VP9ID, V31PC, V31JP 1538, V44KU 1235, YN3CC* 1330, ZP1LHQ 1545, Z24JS, 3B8DB, 5B4JE 29458 1800 en FM, 5H3RB, 6V6A/F2CW, 6W1AAD 1620, 9Q5DA...

QSL VIA...

A4XJV via N4GNR,
A4XJW via N4WF
AH2CA via K1KOB,
AH9AC via W1ISD,
AP5HQ via N0RR,
AX0NE via VK9NS,
C30CAN via DF6EJ,
C30LF0 via G4WKJ,
C30LFO via G4WKJ,
C31OF via DL5KA,
CN8CC via F6FNU,
CN8EL via F6FNU
CT3FN via HB9CRV,
EA6WV via F6FNU,
ED9IA via EA7BUD,
EK8HWT via UA9OJ,
FF8DEC via F11ALT,
FK0AW via F6BFH,
FK8FU via NA5U,
FM4EB via W3NHK,
FM5BH via W3NHK,
FR4FD via F6FYA,
GD0AVF via W2KN,
GJ6UW via G3XTT,
HC5EA via K8LJG,
HK0EFU via K4TXJ,
HL9BK via K2KSY,
HZ1HZ via N7RO,
J73LC via KF4IL,
JX1UG via LA7NM,
JX2AP via LA2AP,
KH2/NY6M via NY6M,
LU5EAS/2 via LU5DNH
OX3SG via LA5NM,
P29PL via VK9NS,
P40V via AI6V,
SU1EE via WA9INK,
T20AA via N4FJL,
T32AB via N7YL,
T32BE via WC5P,
T50DX via I2JSB,
T53RC via I2JSB,
TE1L via K1AR,
TG9AWS via W3NHK,
TK5EL via F6FNU,
TK5EP via F6ESH,
TL8CK via F6EWM,
UA0FEK/U3W via UA0FFM,
UA1OIL via UA9MA ,
VP2VA via VE3MJ
VP5LJ via WN5K,
VP8ANT via G4ZAY,
VP8BTY via G3KEC,
VR6MW via NZ9E,
VS6CR via JH7MSB,
XX9KA via KC9V,
YJ8NJS via N4EVS,
YS1MAE via WN5K
ZK2JS via WB2JCE,
ZS88AOO via WA3HUP,
ZX0F via PY5EG,
1A0KM via I0IJ,
3D2BD via ZL1BD,
3D2MX via KB4SSS,
3DA0AN via WK4Y,
3X1SG via ON7GV
5R8JD via F6FNU
5T5CK via DL1HH,
5V7SA via WB4FLM,
5V7WD via WB4FLM,
5W1HG via N5CX,
6W6JX via F6FNU,
8P6EM via G3VBL,
9H3EH via DL2GBT...

Les QSL de GM6UW/P, GT6UW, VK9LX, GJ3ZAY et GM3ZAY via G3ZAY.

Les QSL pour CE7/G3CWI, CE8/G3CWI, V85NT, JY8NT, et VK9LW doivent désormais parvenir à G3CWI.

W3NHK n'est pas QSL manager pour UG6GAF/GRA/ GGG/GFF/GAW, UG7GWL, UO5OAS/OAP, UO4OR, UA1OT/OO

OK1HH signale que pour les contacts avec les stations USSR de l'Antarctique pour la période 1980 à 1986 il faut s'adresser à RA3AR. Cela concerne entre autres, 4K1A, 4K1HK, 4K1ANO, UA0ZDO et RA3AR/UA1C.

5R8JD (voir QSL) nous signale que son manager est F6FNU et non W8JBI comme indiqué dans un numéro précédent.

LES BONNES ADRESSES

INFORMATIONS POUR LES STATIONS DE CHINE

BY1BH	box	1656	Beijing
BY1BJ	box	6111	Beijing
BY1CKJ	box	6207	Beijing
BY1PK	box	6106	Beijing
BY1QH	box	2654	Beijing
BY1SK	box	2916	Beijing
BY4AA	box	205	Shanghai
BY4AJT	box	5221	Shanghai
BY4ALC	box	4043	Shanghai
BY4AOM	box	227	Shanghai
BY4AY	box	5304	Shanghai

... à suivre

VHF ET AU-DESSUS...

PREMIERS PAS SUR LE 50 MHz

FC1AKE

L'autorisation de trafiquer sur cette bande m'est arrivée le 12 octobre. Malheureusement, après les bonnes propagations de printemps et de l'été dernier.
Cette première rubrique sera assez succincte car l'auteur a été préssenti quelques jours avant le bouclage !

L'utilisation de la fréquence 50 MHz ne nécessite pas de gros moyens et peut se faire à partir d'un appareil HF ou VHF par l'intermédiaire d'un transverter.
Il est également possible d'utiliser un appareil monobande 28 MHz, sous réserve de baisser la puissance, voire même un appareil CB que l'on choisira de bonne qualité.
Différents types d'antennes sont disponibles sur le marché. La 20505, par exemple, 5 éléments avec un gain donné de 9 dB. Toutefois, elle est assez peu directive si j'en juge par mes premiers résultats,.HY-GAIN présente la 64BS, 4 éléments. COMET propose également des verticales.
De nombreux matériels existent et des présentations ou des descriptions ont été faites dans ces colonnes. Pour le FC1, l'utilisation du 50 MHz, s'il a la chance d'être dans une zone autorisée, représente la possibilité de sortir des sentiers battus et de quitter enfin les relais habituels pour faire du DX.
GJ4ICD en IN87WE est très présent sur 6 mètres.
F6CGH/85, FC1FNH/17, FC1GBS/49, FC1GJP/44...
Derniers DX entendus : ZS6XJ 50118, ZS6LN 50120, ZS3E 50107, ZS6CE, ZS6ANX, ZS6AXP, ZS3AT.

SUR 144 MHz

Trafic effectué par le satellite OSCAR 13 :
JA1GHV, JA2IKM, JA3CF, JA3KM, JA5LG, JF2GXB, JR1HJS, JS1ERM, N1AAQ, KA2ZIK, W4BE, W4AUZ, KA4EVH, KA8FUZ, K0BEG, VE3LWB, VE6LQ, SM7FSR et HL9KT.

L'ACTIVITE

Merci à : F•DX•F, F2CW, F11AQM, FB1MUX, F6GMB, FD1MLJ, FR4FD, F6FYA
Vos CR à F•DX•F, BP88 35170 BRUZ ou F6FYA.

SERVICE MINITEL

En faisant le 3615 MHZ puis "sommaire" et en allant dans la rubrique concernée, vous pouvez suivre les informations DX reçues entre deux sorties de MEGAHERTZ Magazine. Vos informations via la BAL DX88 ou à MEGAHERTZ, box 88, F35170 BRUZ.

POUR ECRIRE A MEGAHERTZ

Soit par le 3615 MHZ, boîte à lettres MEGAHERTZ ou par PTT à : MEGAHERTZ, BP 88, 35170 BRUZ. ★



Antennes et mesures

Dans le numéro 70 de la revue, nous avons commencé à vous présenter quelques notions de mesures sur les antennes. Voici la fin de cet article.

André DUCROS – F5AD

Il existe un troisième type de ROS-mètre faisant appel au pont de Weathstone, très facile à fabriquer, précis jusque sur THF, ce qui n'est pas toujours évident avec les modèles précédents. Il nécessite peu de puissance pour fournir sa pleine déviation et est indépendant de la fréquence. Par contre, il ne peut être laissé à demeure en série dans la ligne pendant les périodes de trafic car il consomme de l'énergie.

Le schéma est donné en figure 3g, les résistances sont des 47 Ω, 1 ou 2 W au carbone aggloméré, non selfiques si l'on veut couvrir les THF (pour une ligne 75 Ω, prendre des résistances 75 Ω, 1 ou 2 W).

Le câblage doit être très court, les diodes sont des HP2800 ou équivalents (OA95, OA85... si l'on se limite aux fréquences décamétriques).

Il ne faut pas dépasser 4 W à l'entrée de ce ROS-mètre (8 W si l'on utilise des résistances de 2 W).

Ce type de ROS-mètre, contrairement aux précédents, ne peut pas être utilisé dans les deux sens, il possède une entrée et une sortie.

IMPEDANCEMETRE

Le pont de Weathstone utilisé ci-dessus pour mesurer le ROS sur une ligne peut

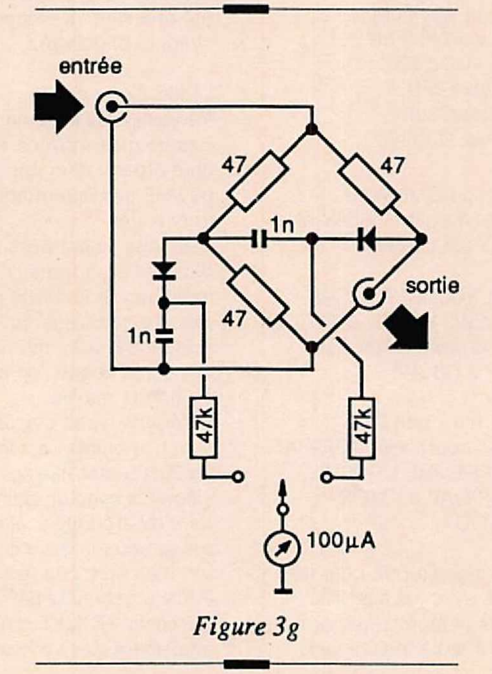


Figure 3g

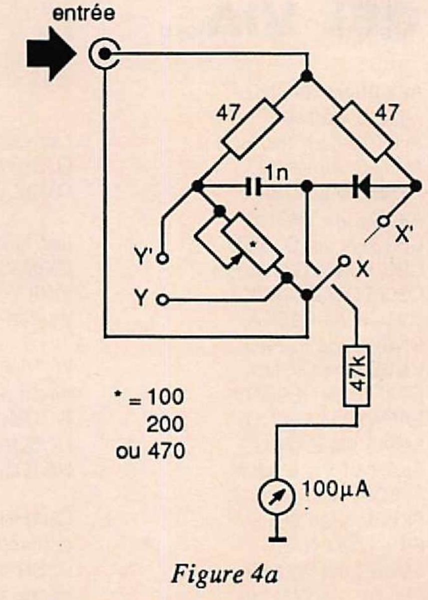


Figure 4a

aussi servir à déterminer l'impédance d'un circuit et en particulier celle d'une antenne. La figure 4a décrit le montage correspondant.

L'une des résistances du pont a été remplacée par un potentiomètre de 470 ohms avec bouton et cadran gradué de 0 à 470. L'antenne dont on recherche l'impédance est branchée en XX' ; une puissance de 3 à 4 watts sur la fréquence considérée est appliquée à l'entrée du montage et l'on recherche avec le potentiomètre le minimum de déviation du galvanomètre.

Si ce minimum est nul, cela signifie que l'antenne présente une impédance purement résistive, et donc qu'elle se trouve à la résonance, son impédance est alors égale à la valeur affichée par le potentiomètre. Si le minimum n'est pas nul, on peut en conclure que l'antenne présente une composante réactive, capacitive ou selfique, mais la partie résistive de son impédance est toujours égale à la valeur affichée par le potentiomètre. Un potentiomètre de 470 Ω permet ainsi de couvrir une plage d'impédance de 0 à 470 Ω ; si l'on travaille exclusivement sur des aériens à basses impédances (Yagis, dipôle, demi-onde, GPA, 1/4), on améliore la précision des mesures en utilisant un potentiomètre 100 Ω ou même 47 Ω.

Le montage permet aussi de mesurer la composante réactive de l'aérien, si celle-ci est capacitive, il suffit de brancher en YY' un condensateur variable et de jouer alternativement sur sa valeur et sur celle du potentiomètre pour amener le galvanomètre à zéro. L'impédance de l'antenne est alors égale à celle du potentiomètre en parallèle avec le condensateur (figure 4b à gauche).
Si l'antenne est selfique, on procède pareillement, mais en branchant une self ajustable en XX' ; on peut aussi utiliser une condensation variable, mais branchée en XX' en parallèle avec l'antenne. Le zéro sur le galvanomètre sera trouvé lorsque le condensateur aura compensé la self de l'antenne, cette self LA peut alors être calculée d'après la formule :

$LA = 1/4 \times M^2 F^2 \times C$
(formule de Thomson)

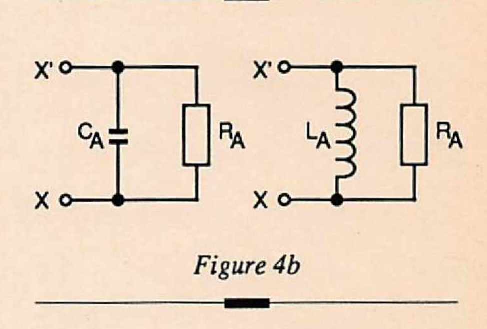


Figure 4b

Rappelons que le montage donne les impédances sous leur forme parallèle comme indiqué en figure 4b. ★

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

CTA

PYLONES AUTOPORTANTS

AU 09	Pylone autoportant 9 m	4290 F
AU 12	Pylone autoportant 12 m	5170 F
AU 15	Pylone autoportant 15 m	6545 F
AU 18	Pylone autoportant 18 m	8250 F
AU 21	Pylone autoportant 21 m	10780 F
AU 24	Pylone autoportant 24 m	12870 F

OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

FL 6	Flèche diamètre 50 mm Long : 6 m	550 F
CAG	Cage pour roulement & moteur	550 F
RM 065	Roulement pour cage	335 F

PYLONES TELESCOPIQUES/ BASCULANTS

T 12	12 m uniquement télescopique	9600 F
T 18	18 m uniquement télescopique	13600 F
B 12	12 m télescopique & basculant	13900 F
B 18	18 m télescopique & basculant	15800 F

PYLONES A HAUBANER

EN 15 cm

PH 15 P	Elément de pieds 3,50 m	308 F
PH 15 I	Elément intemédiaire 3,00 m	264 F
PH 15 H	Elément haut 3,50 m	308 F
PH 15 T	Elément toit 4 m avec pied & haut	352 F

EN 30 cm

PH 30 P	Elément de pieds 3,00 m	616 F
PH 30 I	Elément intermédiaire 3,00 m	528 F
PH 30 H	Elément haut 3,00 m	616 F
PH 30 C	Elément haut avec cage incorporée	1078 F

CABLES INOX D'HAUBANAGE

CA 2,1 M	Câble inox diamètre 2,1 mm. Le m	4,50 F
CA 2,1 B	IDEM La bobine de 100 m	400,00 F
CA 2,4 M	Câble inox diamètre 2,4 mm. Le m	5,00 F
CA 2,4 B	IDEM La bobine de 100 m	470,00 F

C.T.A. CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS
90 RUE DE LA GARE - 62470 CALONNE-RICOUART
TEL. : 21.65.52.91
DOCUMENTATION SUR DEMANDE (joindre 5 F timbre pour frais)

MOTEURS ROULEMENTS ACCESSOIRES

La bonne mesure !

Tout le monde n'a pas les moyens de s'offrir un TOS-mètre au sommet de la hiérarchie !
Alors, quelle confiance accorder à ceux que l'on peut acquérir avec nos petis moyens ?
Il existe, chez divers constructeurs, des appareils dont la précision est proche de celle d'un Bird.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Une bonne antenne bien reglée vaut mieux qu'un gros amplificateur HF. N'oublions pas l'adage : "tant vaut l'antenne, tant vaut la station".

L'auteur ne poursuit ici d'autres buts que ceux de sensibiliser le débutant sur les pertes que peut occasionner un taux d'ondes stationnaires (TOS) par trop élevé et de lui faire connaître un appareil indispensable à sa mesure : le TOS-mètre.

Avec quelque 10 % de marge d'erreur, nous pouvons considérer une mesure de TOS comme acceptable.

L'appareil utilisé pour la réalisation de cet article est un DAIWA portant la référence NS-660P (photos 1 et 2).

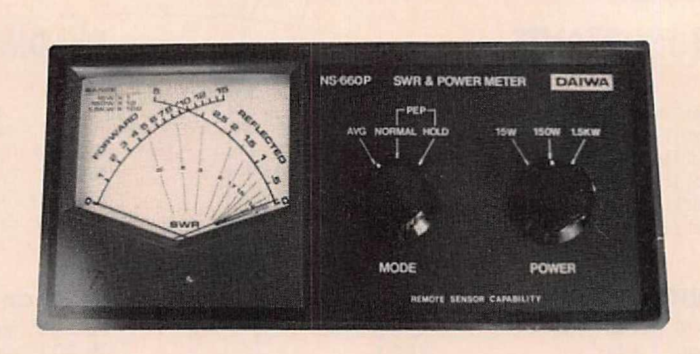


Photo 1 : La face avant du DAIWA "NS660P"...



Photo 2 : ...Et sa face arrière.

Il existe de nombreux autres modèles de qualité équivalente. A titre d'exemple, la société VAREDUC propose un matériel d'un type semblable a celui dont il est question ici mais offrant d'autres possibilités. Nous reparlerons prochainement de ce matériel car nous n'avons pu obtenir à temps, en raison des problèmes postaux, ni la documentation, ni l'appareil.

Le TOS-mètre NS-660P, permet d'effectuer différentes mesures dans trois gammes de puissances 15, 150 et 1 500 watts.

Grâce au système à aiguille croisées, la lecture des valeurs puissances "directe", puissance "réfléchie" et, à l'intersection des deux aiguilles, TOS est immédiate.

Dans l'exemple donné en photo 3, nous sommes volontairement passés en émission sur une fréquence où nous savions le TOS élevé (position AVG et 150 watts). A l'origine, l'émetteur délivre 100 watts. Avec la lecture directe vous constaterez que la puissance de sortie passe à 60 watts. La lecture se fait sur l'échelle de gauche et la valeur est multipliée par 10 (sur l'échelle 150 watts). La perte est élevée pour un tel TOS (pratiquement 3) et souvent

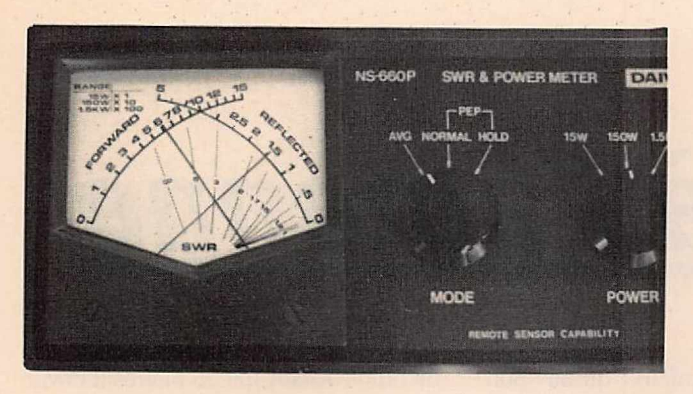


Photo 3 : La puissance directe passe à 60 W.

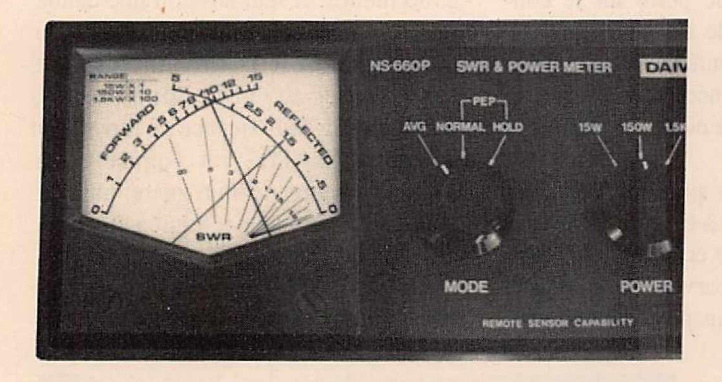


Photo 4 : Nette amélioration pour un TOS de 2,5.

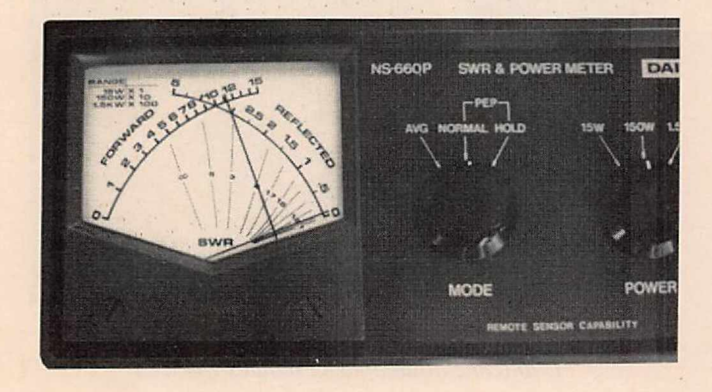


Photo 5 : La même mesure en BLU.

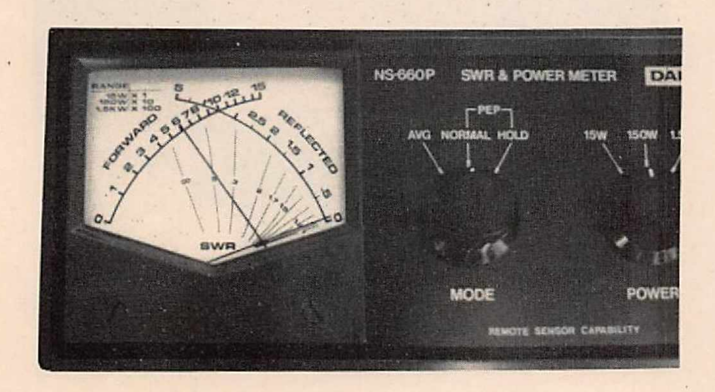


Photo 6 : La mesure en BLU avec un TOS de 3.

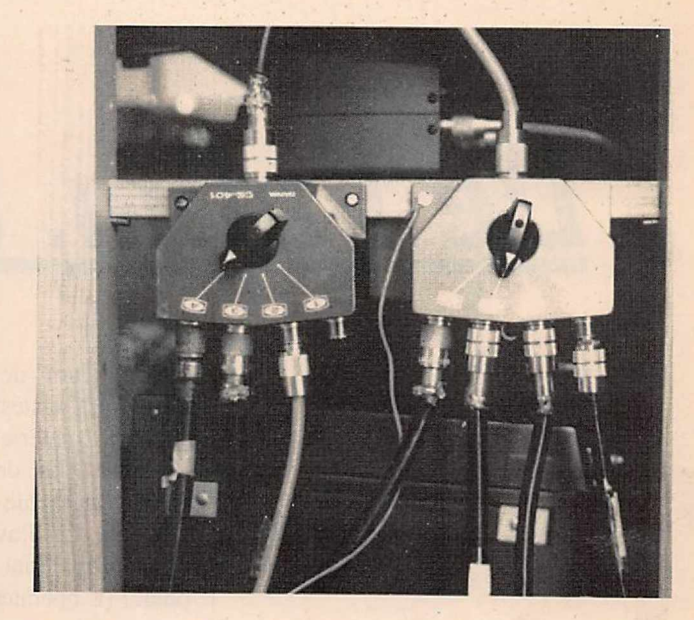


Photo 7 : Une "usine à gaz" permettant des commutations rapides entre les divers matériels et antennes en cours de test. Le tout est de ne pas faire d'erreur, sinon... Boum !

le transceiver supporte mal de tels retours, surtout si son PA est à transistors. La photo 4 indique, dans des conditions d'émission, identiques un rendu meilleur, 95 W environ, pour un TOS légèrement inférieur (environ 2,5). Le débutant comprendra aisément, avec ces deux exemples, l'intérêt d'une antenne bien réglée !

La photo 5 indique la puissance émission en BLU (position NORMAL PEP). Pour un tel usage il est nécessaire de disposer d'une source d'alimentation basse tension d'au moins 12 volts.

L'aiguille va monter et descendre au rythme de votre modulation et indiquer la puissance.

La photo 6 vous montre la même mesure mais avec le TOS indiqué sur la photo 3 (environ 3) et vous avez la confirmation de la perte, ou si vous préférez, du retour HF.

En position HOLD, l'appareil mesure la puisssance crête. Là aussi, il est indispensable d'avoir une source d'énergie pour faire fonctionner le DAIWA. L'aiguille montera au maximum crête et restera stable en permanence. Les mesures comparatives avec le wattmètre de notre transceiver (YAESU, FT-767) donnent des écarts de 5 à 8 %.

Le NS-660P, ou tout autre appareil de qualité équivalente, prendra rapidement une place de choix dans toute station radioamateur ou cébiste qui se respecte. Savoir lire son taux d'ondes stationnaires et éviter de trafiquer là où il est élevé est le tout premier moyen de lutter contre les perturbations radioélectriques (TVI) et donc de s'éviter la grogne des voisins ! ★



De l'alim. à l'antenne

Faire des essais de matériels nécessite de la patience et une certaine souplesse. N'étant pas un adepte de la courbe et de l'oscilloscope, j'attends de mon matériel qu'il soit opérationnel et me permette de faire des contacts dans les meilleures conditions. C'est en général ce que demande le lecteur.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Quoi de mieux qu'un bon "contest" pour essayer du matériel en grandeur nature ? Le choix s'est donc porté sur le concours télégraphie de fin novembre. La CW a ceci d'avantageux qu'à forte dose un matériel médiocre n'y résiste point ! (L'opérateur non plus, parfois.).

Les "perturbations postales" ont fait que tout le matériel à essayer n'était pas arrivé à bonne date et que le plus gros du "stock" n'est parvenu à la station que le samedi matin précédent le contest. Il restait peu de temps pour monter les aériens. De ce fait, la beam HF4B n'a pas encore été testée.

Ce sont donc : trois boîtes d'accord antenne, deux antennes, un ampli 300 watts à transistors et deux alimentations qui passèrent entre mes mains durant 48 heures. Rien que cela ? me direz vous. Il en faut pour tout le monde et croyez bien qu'aucun cadeau n'a été fait au matériel, comme vous allez le constater.

LES ANTENNES

Pour les besoins de la cause, j'ai utilisé un dipôle rotatif de chez FRITZEL et un doublet deux bandes de chez COMET.

Le dipôle rotatif fait 26 mètres d'envergure avec une trappe sur chaque élement. L'antenne permet le trafic sur 40 et 80 mètres. Il faut environ une demie heure pour effectuer un montage rendu très simple par le fabricant. Le réglage sur 40 mètres est rapide. Sur 80 mètres, il faut choisir la fréquence de travail car la courbe de TOS est pointue et la bande passante ne fait guère plus de 50 kHz. Le meilleur résultat a été obtenu sur 40 mètres ou j'ai pu contacter, fort tard dans la journée, des stations US (avec 100 watts).



L'antenne doublet deux bandes COMET



Une des selfs de l'antenne COMET



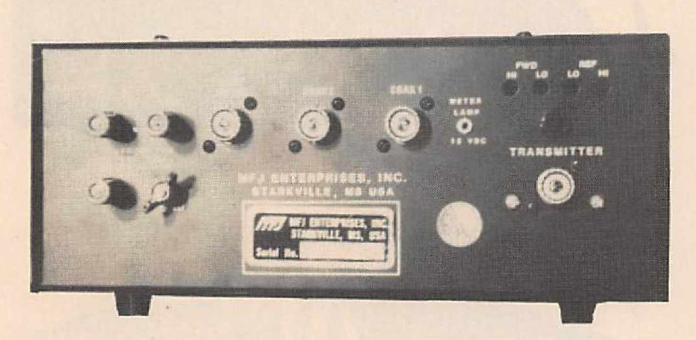
La boîte d'accord antenne YAESU "FC-700"



La boîte d'accord antenne DAIWA "CNW-419"



La boîte d'accord antenne MFJ "VERSA TUNER III"



MFJ "VERSA TUNER III", face arrière

Le doublet étant assez court, il ne fallait pas attendre des merveilles. Toutefois, les reports sur les Canaries furent encourageants. L'utilisation en V inversé donne de bons résultats, le milieu de l'antenne se trouvant en haut du pylône. Notons qu'il n'y a pas besoin de balun.

Au moment où je rédige cet article, le dipôle rotatif est en service depuis plusieurs jours et est digne de la lignée des antennes FRITZEL. Facile à monter, il a une bande passante appréciable. Sur 15 m, le trafic vers FY5AN est possible tous les soirs et le report de 58 a été donné par la station du Viet Nam (en BLU). Il s'agit là, bien sûr, d'une antenne utilisable si l'on ne peut se procurer des modèles à plusieurs élements, fatalement plus performants. Le rendement m'a semblé meilleur qu'un simple dipôle filaire. Il est vrai que les antennes sont à 12 mètres du sol sur un pylône de FC1 HOL (CTA).

LES BOITES D'ACCORD

Trois d'entre elles ont été testées : une YAESU, une DAIWA et une MFJ.

La boîte YAESU est dans la lignée du fabricant : jolie et peu encombrante. On ne peut cependant lui demander que des réglages de 3,5 à 28 MHz. Le TOSmètre-wattmètre est incorporé mais il s'agit d'un modèle de l'ancienne génération. L'alimentation du cadran se fait à partir d'une tension de 8 volts, ce qui est peu pratique et limite son utilisation aux appareils de la même marque si on désire de l'éclairage ! Le calibrage est possible sur 15 et 150 watts. On regrettera qu'il n'y ait qu'une sortie d'antenne. La conception de cette boîte d'accord permet une bonne utilisation en mobile ou avec les stations CB, avec un rendement sûrement meilleur que celui des "matcheurs" utilisés par de nombreux cébistes "matcheurs" qui n'accordent parfois rien du tout ! A la station fixe, cette boîte me paraît un peu sous-dimensionnée pour une utilisation intensive mais donnera satisfaction en utilisation normale. La notice est fort bien faite. Notons que le bobinage est réalisé sur un tore de ferrite.

La boîte DAIWA est de fort belle facture et reste fidèle à l'image des autres appareils de la marque. On y trouve ce qui fit le succès de ces mêmes appareils, à savoir le TOSmètre à deux aiguilles croisées, donc à lecture directe. Deux modèles de boîtes sont disponibles.

La 219 couvre de 3,5 à 28 MHz en 8 bandes. Elle est comparable, sur ce point, avec la boîte YAESU.

La 419 couvre, en 17 positions, de 1,8 à 30 MHz. La puissance admissible est de 200 watts et une position 20 watts est prévue. J'ai pu accorder tous les aériens que j'ai essayés. Toutefois, les difficultés persistent sur 160 mètres. Un bon point : il est possible de prévoir deux sorties d'antennes sur l'arrière.

La notice est également bien faite et le fabricant suggère même des calculs pour les longs fils. Un exemple avec la formule proposée, à savoir :

L en mètres = 300/4 • F de travail en mégahertz. Si nous voulons avoir un bon rendement sur 7.021, il faudra un long fil de 300/4 • 7.021 soit 10,68 mètres.

Reste que si vous souhaitez un jour utiliser un linéaire, cette boîte sera "un peu courte" en puissance admissible.

Voyons maintenant la MFJ. J'ai volontairement utilisé le modèle pouvant encaisser le kilowatt ! Dès qu'on ouvre le carton, on se rend compte que le matériel est américain ! Ici, c'est pas du riquiqui, la boîte est presque plus grande que le transceiver !

Mis à part cet inconvénient (?) je n'ai rien trouvé à redire. Elle permet de faire rayonner de nombreuses antennes sur toutes les bandes. J'ai même pu accorder le dipôle rotatif sur 160 mètres ! Le rendement reste toutefois à prouver !

Marque	Type	Fournisseur	Puissance admissible	Présence du S mètre	Indicateur puissance	Nombre de bandes	Possible tous accords	Poids	Bon pour mobile	Antennes fictives	Sortie antenne
Yaesu	FC7000	GES	15/150 W	O	O	8	N	2 k	O	O	1
DAIWA	CNW219	GES	20/150 W	O	O	8	N	3,1	O	N	2
DAIWA	CN419	GES	20/200 W	O	O	9	N	3,1	P	N	2
MFJ	962B	GES	1,5 kW	O	O	T	O	NS	N	N	5
ICOM	ATS00 (automatique)	ICOM/F	500 W	N	N	8	N	6,1	N		4
Kenwood	AT250 (automatique)	Vareduc	200 W	O	O	8	N	4,2	N		4
Kenwood	AT230	Vareduc	20/200 W	O	O	9	N	3,4 k	N		3
Kenwood	AT130	Vareduc	150 W	O	O	8	N	1,6 k	O		1
Ten Tec	229B (Sega roulette)	Batima	200 W/2 kW	O	O	9	N	4,1 k	N	N	1
Annecke	B302	Batima	200 W	N	N	8	N	NS	Pour Levy	N	2
Annecke	B200	Batima	100	N	N	160 m	N	NS	Commutation possible avec boîte précédente B302		
Annecke	B228	Batima	200 W	N	N	1,5-30	O	NS	O	N	1
Annecke	B202	Batima	750 W	N	N	1,5-30	O	NS	O	N	4

La présente liste est loin d'être exhaustive. Il existe d'autres modèles, particulièrement en automatique. Vos expériences et vos modifications éventuelles seront les bienvenues !

Le modèle utilisé permet de raccorder trois types d'antennes plus une sortie long fil et une sortie double ligne avec balun de rapport 4/1.

La self à plots est fort utile. La position A correspond à une self au minimum.

Il s'agit là, incontestablement, d'une bonne boîte à tout faire. Un regret cependant. La notice d'emploi laisse à désirer et c'est souvent le cas chez MFJ.

LES ALIMENTATIONS

Devant tester un amplifcateur de 300 watts, j'avais besoin d'une alimentation qui tienne le coup. J'ai donc utilisé la SORACOM réglable, déjà souvent décrite et fonctionnant à quelques centaines d'exemplaires. Inutile d'aller plus loin ! Elle a sombrée dès les premiers coups de manipulateur. Il semble que la HF crée quelques perturbations sur la régulation et pour remédier à cet inconvenient un utilisateur nous a conseillé de mettre en parallèle sur l'entrée 3 condensateurs : deux céramiques de1500 pF et de 47 nF et un chimique de 1,5 µF. Je n'ai pas été en mesure de faire l'expérience le jour même !

La seconde est une ALINCO également réglable. Ce modèle est d'un encombrement moindre que la SORACOM. Elle a parfaitement bien tenu le coup à la HF et au régime que je lui ai imposé ! Je lui avais tout de même demandé 30 ampères en CW et à régime intensif. Du bon matériel, incontestablement.

L'AMPLI HF

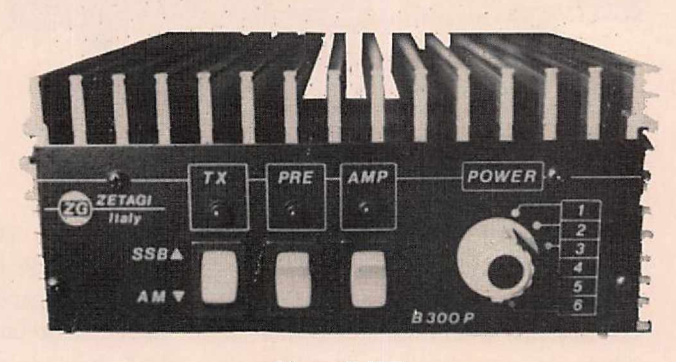
Il s'agit d'un modèle large bande 3 à 30 MHz devant délivrer environ 300 watts pour 10 watts d'entrée. Prévu pour la BLU et l'AM, il a été utilisé en CW également. Il n'a pas tenu le choc et à rendu l'âme rapidement. Les problèmes commencèrent sur 28 MHz où il est entré très vite en auto-oscillation. Il a tout de même accepté de fournir 180 W sur 7 MHz. Actuellement il est sur la table du médecin chef et qui va tenter d'établir un diagnostique !

Il semble que cet appareil soit plutôt prévu pour une station CB délivrant moins de 10 watts sur son entrée. S'il doit être utilisé en mobile il faudra prendre garde à la décharge de la batterie, la consommation étant très importante.

L'ampli est pourtant bien réalisé, mais pas prévu pour un usage intensif. De plus, les harmoniques ne sont pas absentes, il suffisait de voir "la tête" du téléviseur ! ★



L'alimentation ALINCO "EPL-322M"



L'ampli HF

Réaliser son antenne

La Log-périodique

Les antennes log-périodiques n'ont pas suscité beaucoup d'intérêt ni chez les radioamateurs, ni chez les cébistes, bien qu'il soit possible de les adapter à leurs bandes de fréquences décamétriques avec de remarquables résultats. Les modèles commerciaux sont à large bande, telle que la Collins, couvrant de 6 à 60 MHz. Celles que nous vous proposons aujourd'hui sont plus modestes dans la bande passante mais tout aussi efficaces.

Eric EARLY – F8ZF

La résistance de ce type d'antennes varie d'environ 50 à près de 100 ohms et si l'on trace les données résistance/fréquence sur du papier logarithmique, on obtient des valeurs de résistance qui se répètent régulièrement, d'où le nom log-périodique.

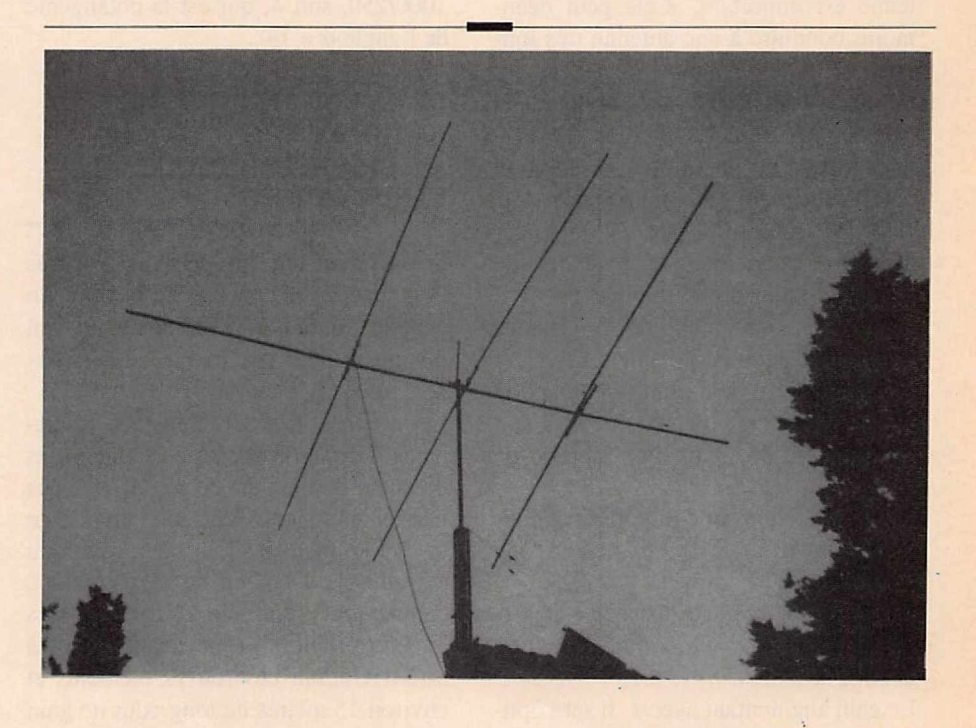
GENERALITES

Il existe plusieurs types de réalisations, dont une des plus simples consiste en une série de dipôles de plus en plus courts, chacun étant alimenté en opposition de phase par rapport au précédent. De plus, la distance entre les dipôles va décroissante dans la direction du dipôle le plus court. C'est d'ailleurs sur le dipôle le plus court que se fait l'alimentation de l'antenne.

Le côté de l'élément le plus court et de l'alimentation sera également celui du rayonnement maximal de l'antenne.

L'élément le plus long est généralement équivalent à la moitié de la longueur d'onde (λ) de la fréquence la plus basse prévue. Dans certaines réalisations, ce premier dipôle peut être d'environ 4 % plus long, servant ainsi de réflecteur.

Quant à l'élément le plus court, pour son calcul, on applique le coefficient 0,38 à la longueur d'onde (λ) de la fréquence la plus élevée.



L'antenne Log-périodique de l'auteur, réalisée sur le boom de l'ancienne Yagi 4 éléments. Alimentation par 2 câbles coax TV côte à côte. Cette antenne couvre, avec un coupleur, les bandes 10, 12, 15, 18, 20 et 30 mètres.

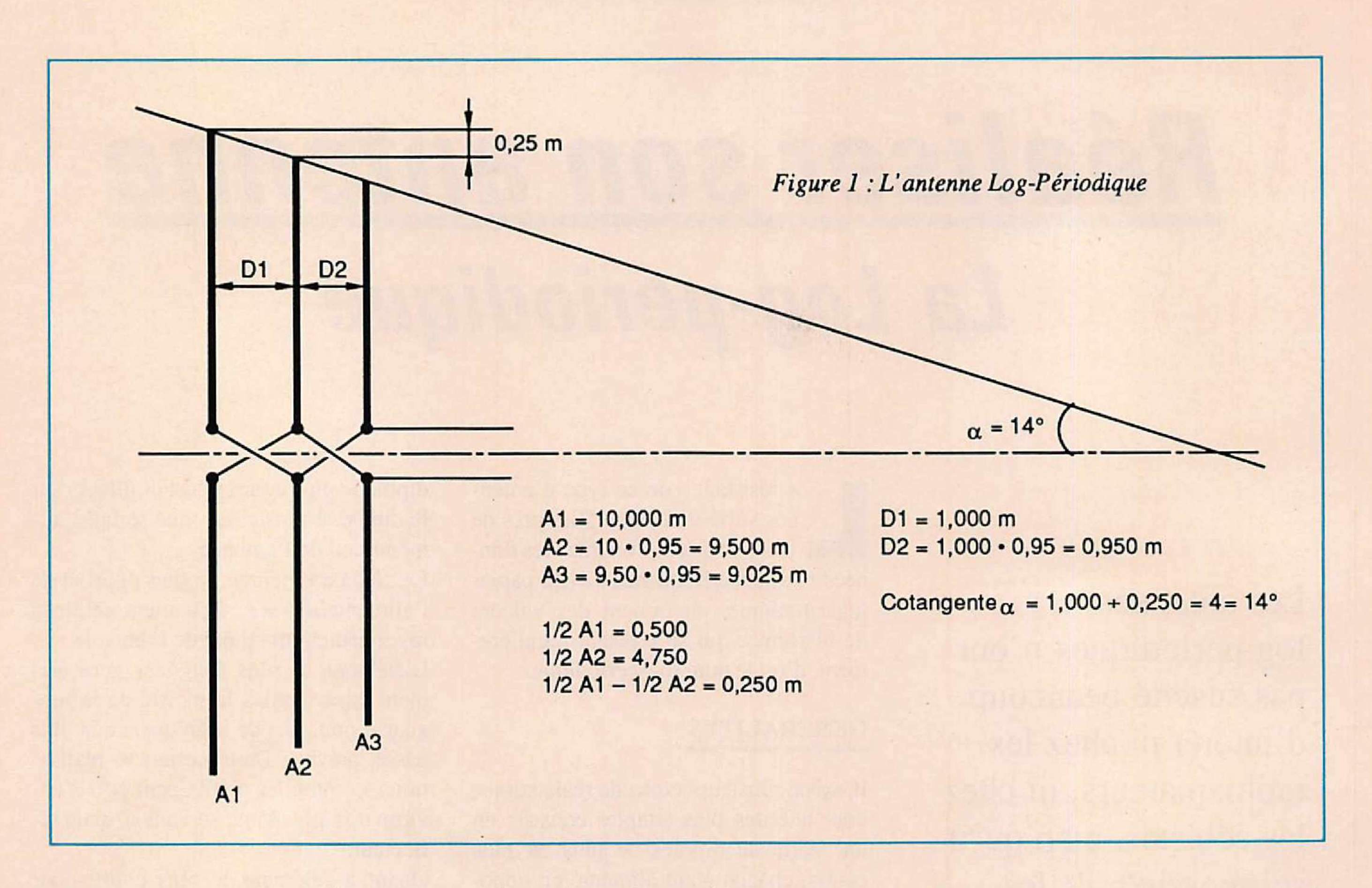


Figure 1 : L'antenne Log-Périodique

La longueur de chaque dipôle intermédiaire diminue d'un coefficient τ allant de 0,6 à un peu moins de 1.

Plus τ est grand, plus le gain de l'antenne est important.. Cela peut néanmoins conduire à une antenne très longue.

Le même coefficient τ est appliqué à la distance séparant les dipôles. Le premier espace est déterminé par un autre coefficient σ qui est compris entre 0,05 et 0,19, multiplié par la longueur d'onde. En pratique, la longueur du premier dipôle est multipliée par 2 σ pour obtenir la valeur de la distance devant le séparer de l'élément suivant.

Si le premier dipôle à une longueur de 10 m, l'espace sera de 10 • 2 • 0,05, soit 1 m, ou sera de 3,8 m si on a pris σ de 0,19.

Si on a choisi un τ de 0,9, le second dipôle aura (10 • 0,9 =) 9 mètres de long et, à une distance de (9 • 2 • 0,05 =) 90 cm on trouvera le troisième dipôle qui aura (9 • 0,9 =) 8,1 mètres de long et ainsi de suite...

Le gain augmentant avec τ. Il sera optimal pour σ = 0,258 τ – 0,066.

Finalement, en traçant une ligne le long des extrémités des dipôles et en la continuant jusqu'à ce qu'elle touche la ligne d'axe de l'antenne, on obtient l'angle α (**figure 1**), qui montre que pour τ de 0,95 et σ de 0,05, il suffit de 1000/250, soit 4, qui est la cotangente de l'angle α = 14°.

DE LA LOG-PERIODIQUE LARGE BANDE A LA LOG-PERIODIQUE BANDE ETROITE

Si on prend une log-périodique à très large bande, on constate qu'il n'y a, en général, qu'environ 4 éléments qui rayonnent pour une fréquence déterminée.

Le nombre exact d'éléments rayonnants dépend du dessin de l'antenne et du choix des valeurs de τ et de σ. Dans une antenne couvrant une très large bande, les éléments longs peuvent aussi contribuer au champ de rayonnement, comme tout dipôle, sur les harmoniques 3, 5, etc. Une antenne allant de 14 à 30 MHz aurait environ 12 éléments et environ 15 mètres de long pour un gain de 8 dB. Avec un modèle deux fois plus long (30 mètres !) on obtiendrait un gain de 12 dB.

Certains amateurs ont obtenu des résultats beaucoup plus intéressants en utilisant une cellule log-périodique alimentée, plus réflecteurs et un ou deux directeurs. Le gain de ces antennes est toujours beaucoup plus élevé que celui d'une Yagi ayant la même longueur de traverse (boom).

Ainsi, Oliver Swan a réalisé une log-périodique Yagi de 5 éléments alimentés dont un en réflecteur, plus 3 autres en directeurs parasites. Cette antenne 50 MHz à une longueur de 5,65 mètres. Son gain est de 12 dB sur 50, 51 et 52 MHz. En dehors de la bande, à 49 et 53 MHz, il tombe très rapidement à –35 dB. Swan utilise aussi une Yagi de 8 éléments ayant 9,15 mètres de long. Elle donne à peu près le même gain et le même rapport AV/AR au centre de la bande, mais la log-périodique lui est très nettement supérieure aux extrémités de cette même bande.

Sa log-périodique 144, constituée par 4 élements alimentés plus 1 réflecteur et 3 directeurs parasites pour 3 mètres de long, a un gain de 12 à 13 dB.

Le VHF Handbook donne un gain de 11 dB pour une antenne Yagi de longueur identique.

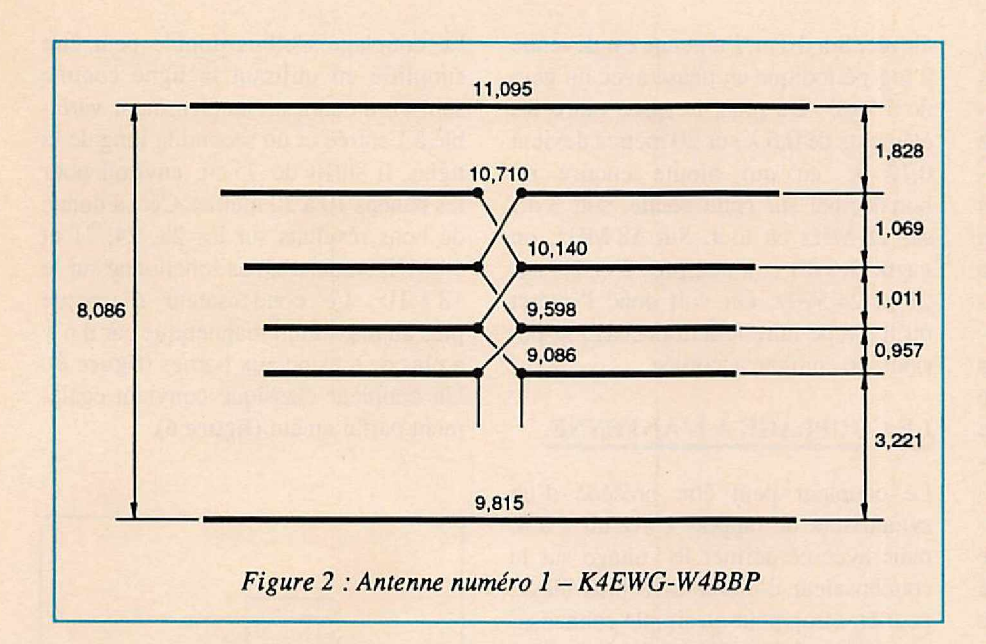


Figure 2 : Antenne numéro 1 – K4EWG-W4BBP

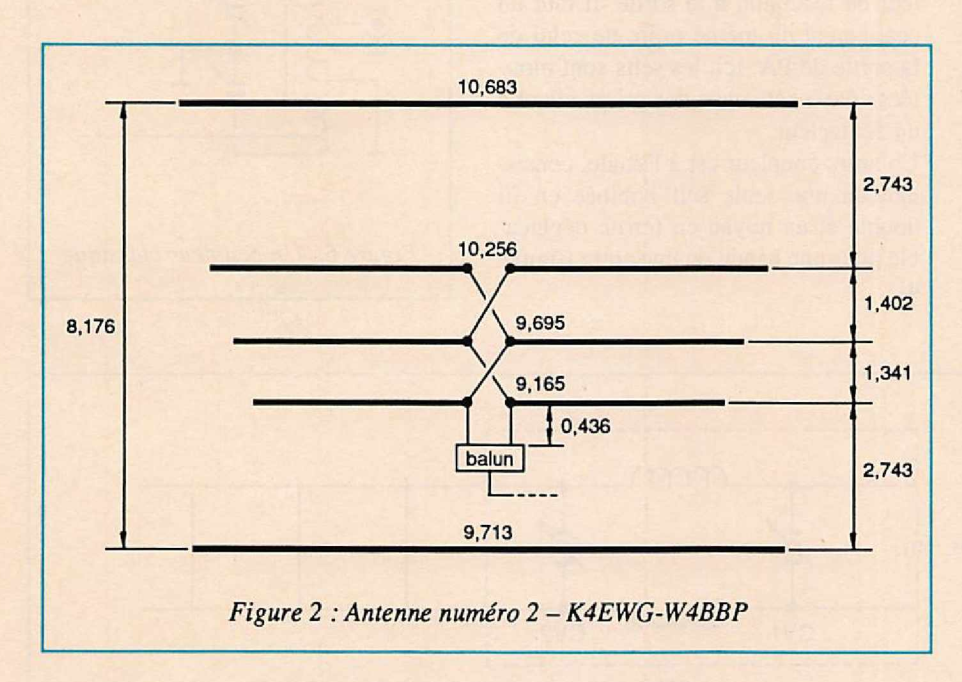


Figure 2 : Antenne numéro 2 – K4EWG-W4BBP

Dans la revue QST de décembre 1976, on trouve une log-périodique Yagi pour le 20 mètres qui a 4 éléments alimentés, le premier en réflecteur, puis 1 directeur et un réflecteur parasite. Les auteurs notent que si la traverse d'une Yagi est courte, le gain, le ROS et le rapport AV/AR tombent rapidement en s'éloignant de la fréquence optimale, ce qui peut être évité, disent-ils, en utilisant un élément alimenté en log-périodique.

Après de nombreux essais, ces auteurs ont trouvé que le réflecteur devait être plus long que sur une Yagi et que son emplacement pouvait être situé à une distance comprise entre 0,8 et 0,25 λ du premier brin alimenté. Ce réflecteur améliore le rapport AV/AR (**figure 2**). Quant au directeur, la distance la plus favorable pour une cellule log-périodique de 4 éléments est de 0,15 λ.

Le gain théorique d'une telle antenne est de 11 dB. Il sera obtenu en prenant σ 0,05, τ 0,9466 et α 14°92 (cotangente = 3,76).

Les amateurs américains K4EWG et W4BBP ayant installé un log-périodique de ce type, ils ont trouvé les résultats fantastiques, donnant du fil à retordre aux Yagis superposées ainsi qu'à celles à très grand espacement.

La résistance est de 37 ohms et l'alimentation est faite, à travers un balun fixé sur la traverse, par du coax 50 ohms.

Cependant, ces amateurs ont réussi à améliorer cette antenne. Les dimensions du nouveau modèle ont été communiquées par W6JY.

Cette fois-ci, il n'y a plus que 3 éléments alimentés mais ils sont un peu plus espacés. L'élément le plus long est de 0,478 λ, τ de 0,95, σ 0,067 et le balun, est relié à l'antenne par une petite ligne de couplage de 465 mm. La traverse est, à quelques centimètres près, de la même longueur que la première. Le gain est d'environ 1 dB supérieur à celui du premier modèle. Réflecteur et directeur sont à 0,128 λ. Cette disposition n'est pas évidente pour des raisons électriques, mais a sans doute été régie par des dispositions mécaniques. Le gain a été obtenu en espaçant un peu plus les brins alimentés et il est fort possible que le réflecteur parasite et le réflecteur alimenté fassent double emploi. A noter en passant que le rapport AV/AR est amélioré avec un réflecteur parasite. Un directeur amenuise le faisceau log-périodique qui est assez large tout seul. Ces éléments apportent un gain de 4,3 à 4,6 dB. En moyenne 4,5 dB. Un deuxième directeur entre 0,15 et 0,2 donnerait près de 1,5 dB de gain supplémentaire et un troisième directeur rajouterait 0,5 dB (**figure 3**).

Après avoir obtenu ces renseignements, une version 10 mètres de cette antenne fut réalisée et s'est révelée très efficace. Par exemple, à la mise en fonctionnement, une "meute" était notée sur une station des Nouvelles Hébrides avec laquelle une liaison était établie au deuxième appel avec moins de 100 watts de puissance en sortie de l'émetteur.

A la suite de ces résultats encourageants, il fut décidé de transformer la 4 éléments 20 mètres, de construction maison. La traverse, qui avait de 10 mètres de long, était un peu grande. Le premier élément alimenté était à la même place que sur la Yagi, à 3,33 mètres du réflecteur. Après mise en place du deuxième brin alimenté, les correspondants américains (W6), qui suivaient les essais quotidiens par l'arc majeur (32 000 km), trouvèrent une lé-

gère amélioration. Peu de temps après, le troisième élément alimenté fut mis en place et le premier directeur fut enlevé. Les W6 constatèrent encore une amélioration. Il ne restait plus qu'à réaccorder réflecteur et directeur ou à les rappocher. Pensant qu'une augmention du gain ne servirait qu'à taper dans la montagne située à moins de deux kilomètres de la station, les réglages ne furent pas repris immédiatement. Plus tard, par curiosité, l'antenne fut réglée pour un gain optimum. Surprise, une certaine amélioration était obtenue, allant à l'encontre des théories faisant habituellement école.

La nouvelle antenne, comme l'ancienne d'ailleurs, est alimentée par une ligne accordée de 15 mètres environ, suivie d'un couplage Collins double. Le résultat important de cette disposition est que cette antenne fonctionne parfaitement bien sur toutes les bandes de fréquence amateur les plus élevées ainsi que sur la bande CB bien entendu.

Le gain de la cellule log-périodique, sur 20 m, est de 7,25 dB (9,4 dB isotropiques) par rapport à un dipôle, il augmente sur chaque bande amateur plus élevée. Sur 10 m, l'antenne est devenue 2 log-périodique en phase avec un gain de 1,9 dB. De plus, l'espace entre les éléments de 0,6 λ sur 20 mètres devient 0,12 λ, ce qui ajoute encore un bon décibel sur cette bande, soit 3 dB sur 28 MHz en tout. Sur 18 MHz, on gagne 1,5 dB et à peu près 2 et 2,5 sur 21 et 24 MHz. On voit donc l'intérêt qu'il y a de faire fonctionner la log-périodique en ligne accordée.

LE COUPLAGE A L'ANTENNE

Le coupleur peut être précédé d'un symétriseur de rapport 1 à 1 ou 1 à 4, mais avec ce dernier le voltage sur le condensateur d'entrée sera plus élevé, peut-être trop pour un simple condensateur de réception à la sortie. Il faut un écartement du même ordre de celui de la sortie de PA. Ici, les selfs sont montées côte à côte avec des prises allant à un contacteur.

Un autre coupleur est à l'étude, consistant en une seule self bobinée en fil double et un noyau en ferrite déplaçable pour une bande ou une autre (**figure 4**).

Le couplage Collins double peut être simplifié en utilisant la ligne comme self, en mettant un condensateur variable à l'entrée et un second le long de la ligne. Il suffit de 75 cm environ pour les bandes 10 à 20 mètres. Ceci a donné de bons résultats sur les 28, 24, 21 et 14 MHz, mais n'a pas fonctionné sur le 18 MHz. Le condensateur n'accorde plus au maximum magnétique car il n'y a plus de tension aux bornes (**figure 5**).

Un coupleur classique convient également parfaitement (**figure 6**).

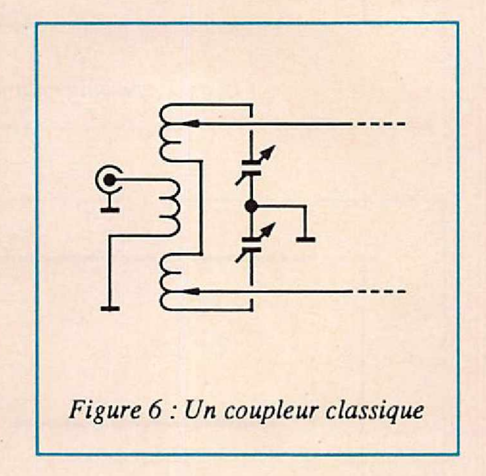


Figure 6 : Un coupleur classique

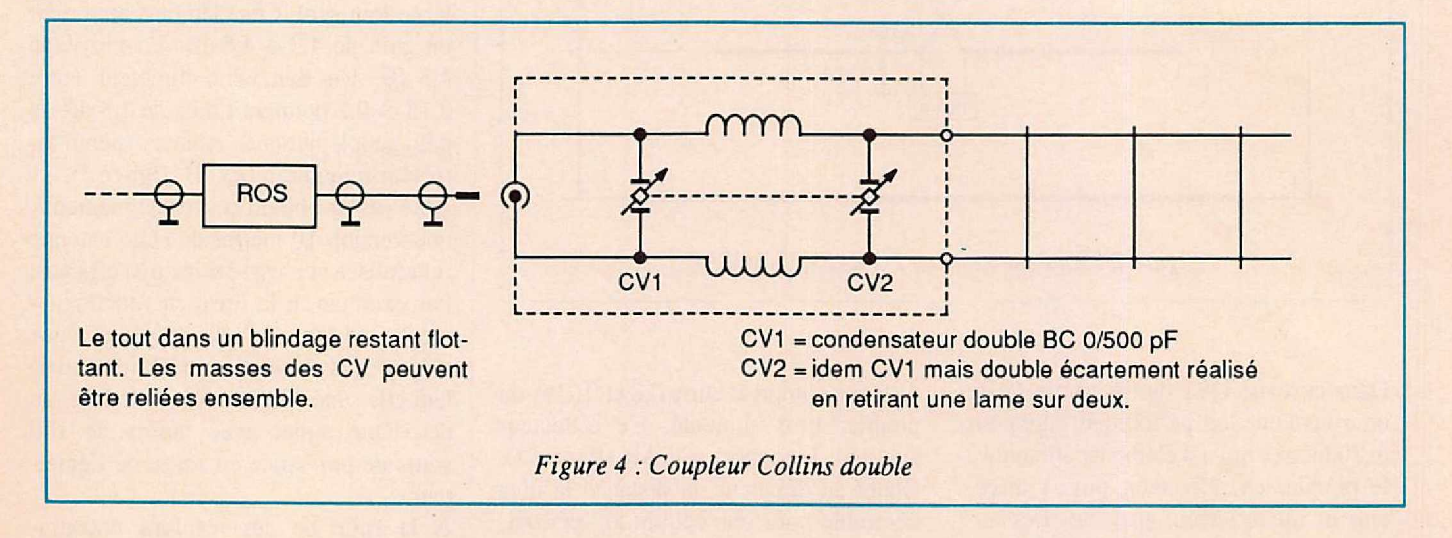


Figure 4 : Coupleur Collins double

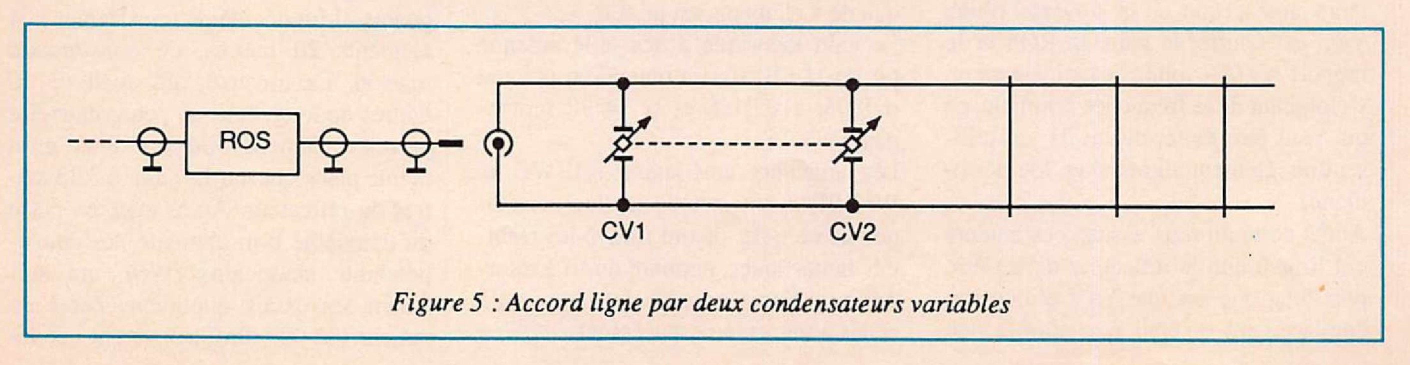
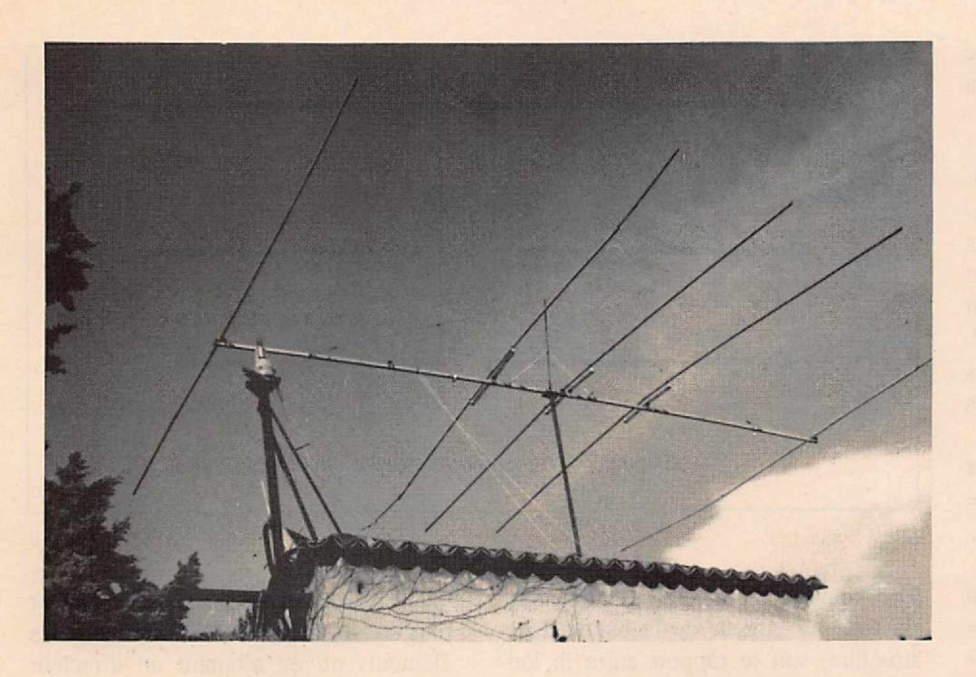


Figure 5 : Accord ligne par deux condensateurs variables



Pour ceux qui voudraient réaliser cette antenne sur d'autres bandes, voici les indications de K4EWG et W4BBP (en mètres) :
Réflecteur : 14.956,5/F
Directeur : 13.600/F
Antenne : 1:14.359/F
Distance Ref/ant. : 3.840,5/F
La distance Ant.3/directeur est la même.
Ligne Ant. balun : 6490/F cm $\tau = 0,945$ σ 0,064, Cotang $\alpha = 5,00$.
L'espace entre les brins alimentés n'est pas critique. Il peut avoir n'importe quelle valeur entre 50 et 150 mm. Les dimensions des tubes utilisés sont de chaque demi-côté : 1,83 m de Ø25 mm, plus 1,83 m de Ø22 mm, le reste en Ø19 mm. Ces tubes sont fixés sur une cornière en aluminium de 30 • 30 • 6 et isolés avec des morceaux de tubes d'arrosage en PVC de Ø25 intérieur, maintenus avec des colliers "Serflex" ou similaires.

REALISER UNE LOG-PERIODIQUE

La log-périodique Collins est d'une conception différente de celles que nous venons de voir. Des tubes sont réunis soit d'un côté, soit de l'autre suivant la **figure 7**. Deux de ces formations sont assemblées à 45 degrés environ, les fils reliant les tubes étant de côtés opposés. La résistance varie de 50 à 200 ohms, entre 6 et 60 MHz. A noter qu'il doit être possible de mettre une section de ce type en fil et d'alimenter en zeppelin.

Des log-périodiques ont également été réalisées par des amateurs en version simplifiée, la disposition est normale, mais les éléments ne sont que des quart-d'ondes au lieu de demi-ondes **(figure 8)**.

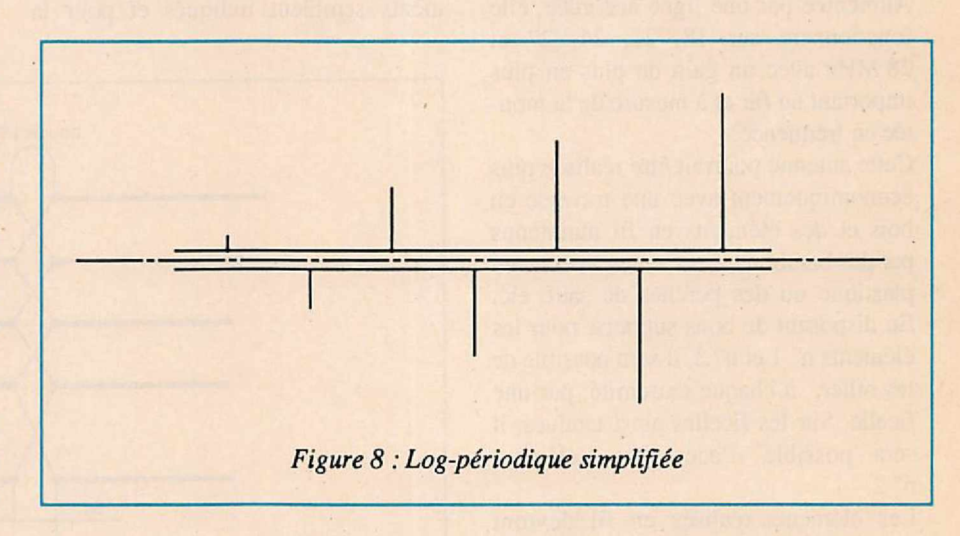


Figure 8 : Log-périodique simplifiée

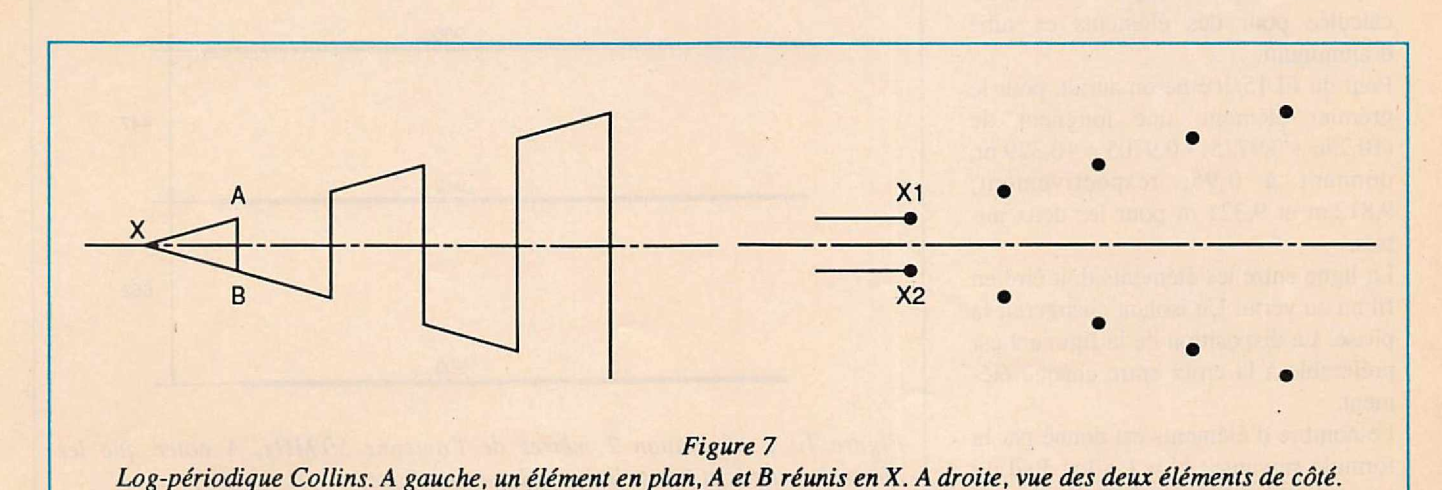


Figure 7
Log-périodique Collins. A gauche, un élément en plan, A et B réunis en X. A droite, vue des deux éléments de côté.

Toutes ces indications peuvent paraître compliquées. Un exemple les rendra plus claires.

Voici comment procéder pour une cellule log-périodique 14 MHz sur une traverse de 3 mètres. C'est un peu plus que l'antenne n° 2 de K4EWG et W4BBP. Dans un tel cas, on peut prendre τ plus élevé, admettons 0,07. On aura donc pour 20 mètres ou plus exactement pour 21,428 mètres (300 000 + 14 000 = 21,428 mètres) :
21,428 • 0,07 = 1,50 m entre le premier et le deuxième élément et 1,50 • 0,96 = 1,440 m entre le second et le troisième.
Quant à la longueur des éléments :
le premier aura 10,256 m, comme déjà vu, le deuxième aura 10,256 • 0,96 = 9,84 m et le troisième aura 9,816 • 0,96 = 9,452 m.
Une telle antenne aura un gain supérieur à une Yagi deux fois plus longue ainsi qu'une bande passante plus large.
Alimentée par une ligne accordée, elle fonctionnera sur 18, 21, 24, 27 et 28 MHz avec un gain de plus en plus important au fur et à mesure de la montée en fréquence.
Cette antenne pourrait être réalisée plus économiquement avec une traverse en bois et des éléments en fil maintenus par des bambous, des cannes à pêche en plastique ou des perches de saut, etc.
En disposant de bons supports pour les éléments n° 1 et n° 3, il sera possible de les relier, à chaque extrémité, par une ficelle. Sur les ficelles ainsi tendues, il sera possible d'accrocher l'élément n° 2.
Les éléments réalisés en fil devront avoir une longueur supérieure à celle calculée pour des éléments en tube d'aluminum.
Pour du fil 15/10ème on aurait, pour le premier élément, une longueur de (10,256 + 0,9775) • 0,9705 = 10,329 m, donnant à 0,95, respectivement, 9,812 m et 9,321 m pour les deux autres.
La ligne entre les éléments doit être en fil nu ou verni. Un isolant changerait la phase. La disposition de la **figure 9** est préférable à la croix entre chaque élément.
Le nombre d'éléments est donné par la formule suivante : N = 1 + log Bs/Log 1/τ arrondi au chiffre supérieur.

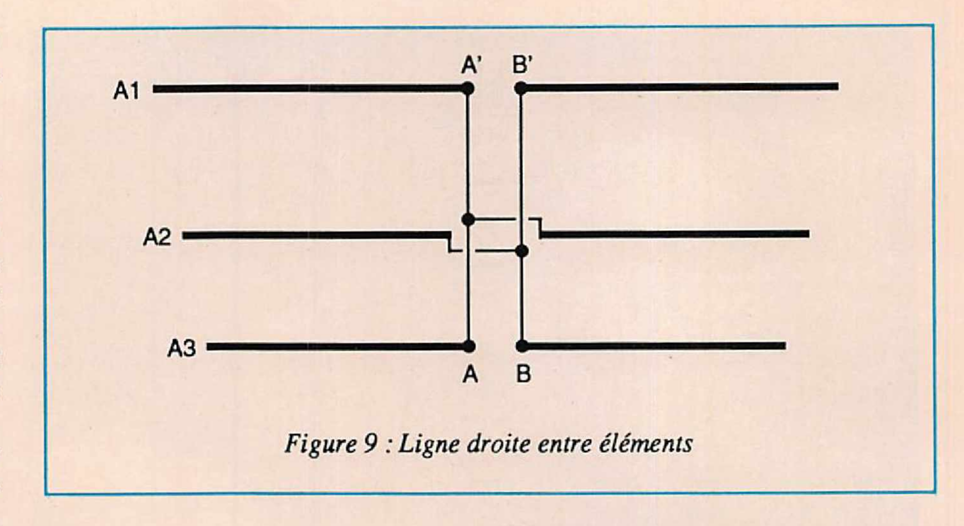


Figure 9 : Ligne droite entre éléments

Elle s'apllique au précédent exemple. Bs étant la largeur de la bande de la structure, soit le rapport entre la longueur de l'élément le plus court et celle du plus long. Mais ceci n'a pas grand intérêt dans le cas d'une structure monobande étroite, pour laquelle trois éléments semblent indiqués et pour laquelle il est encore possible de gagner plus en augmentant la distance entre les éléments ou en ajoutant un directeur parasite. Ceci est confirmé par l'antenne 50 MHz d'Oliver Swan, mentionnée plus avant et dont les dimensions adaptées pour 2 mètres par G6JP sont données en **figure 10**.

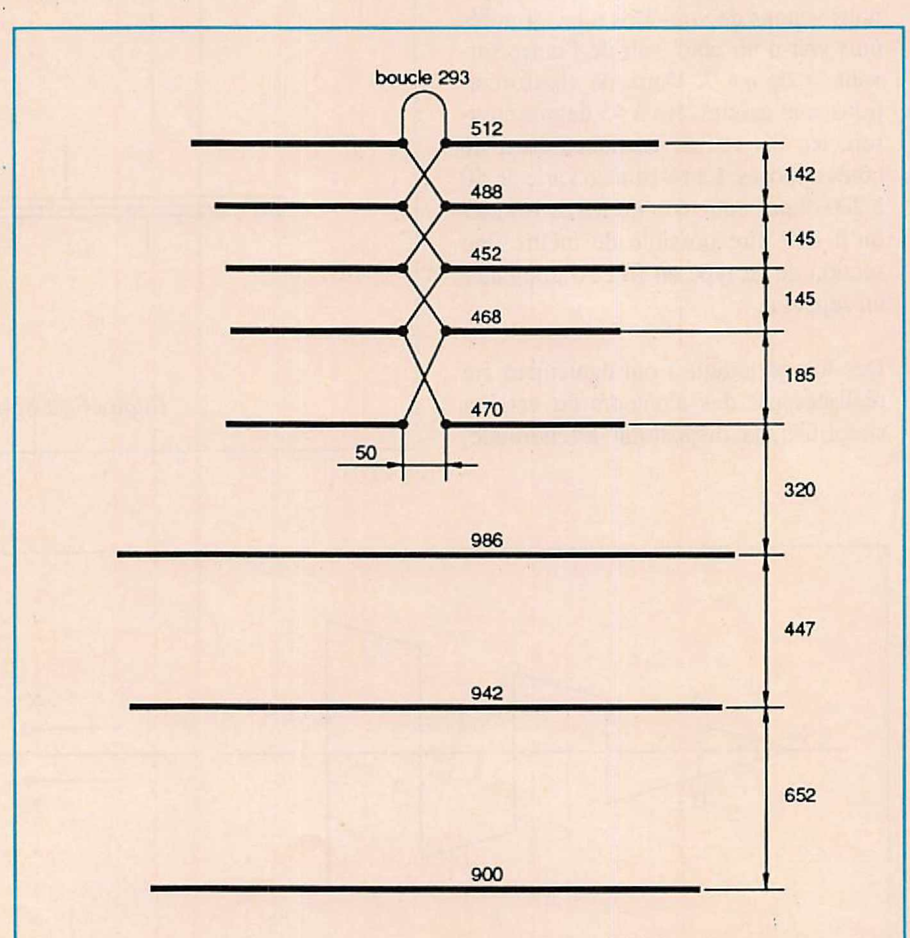


Figure 10 : Adaptation 2 mètres de l'antenne 50 MHz. A noter que les dimensions ne sont pas strictement log-périodique.

Il faut également noter que ces antennes peuvent fonctionner sur des fréquences plus basses que celles pour lesquelles elles sont normalement prévues. Utilisée ainsi, l'antenne devient bi-directionnelle avec un fort creux à angle droit. L'effet directif disparaît sur 40 et 80 m mais elle peut être utilisée sans TOS lorsqu'il n'est pas possibe d'installer une antenne long-fil. La 28 MHz a permis de réaliser une liaison avec VK6HD sur 24 MHz et la 14 MHz des contacts sur 10 MHz avec l'Europe.

On peut aussi réaliser des antennes fixes en fil, qui pourraient couvrir un continent. Elles peuvent être horizontales ou verticales ou encore en V inversé. D'autres encore n'auront que des éléments quart d'onde attachés à une cordelette et alimentés par le bas. Des essais de ce genre ont été faits par W4AEO en Caroline du Nord avec ZL1BKD sur 3808 kHz. Une log-périodique 3 éléments plus un directeur (avec τ 0,94 et σ 0,175), a surclassé toutes les autres antennes : verticales, quads, delta loop et Yagi 5 éléments.

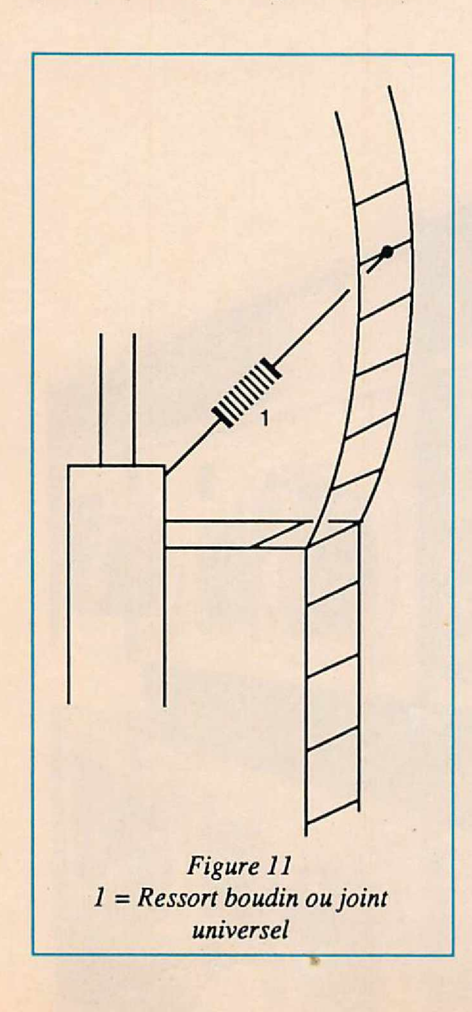


Figure 11
1 = Ressort boudin ou joint universel

GAINS EN dB ISOTROPIQUES RELEVES SUR COURBES DE W6PYK – HAM RADIO 12/79

τ \ σ	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17
0,99	7,8	8,25	8,6	9	9,4	9,9	10
0,97	7,3	7,5	8	8,5	8,8	9,4	10
9,95	6,9	7,1	7,3	7,6	8,4	8,6	9
0,93	6,5	6,8	7	7,1	7,4	7,8	8,3
0,91	6	6,3	6,5	6,8	7,0	7,5	7,6

Pour obtenir le gain par rapport à un dipôle, il faut ajouter 2,15 dB.

Note 1 : Le coefficient s peut prêter à confusion : certains utilisent 2 σ • λ/2, d'autres 4 σ • λ/4. On obtient une valeur diminuée du coefficient de vélocité de la demi-onde. C'est peu important et il n'a pas été possible de vérifier quelle était la méthode exacte.

Note 2 : L'antenne d'Oliver Swan 50 MHz est dans Ham Radio 07/69. La version 2 m dans QST 10/69 et l'adaptation de la 50 MHz pour 2 m dans le RSGB Manuel, 3ème Edition.

Note 3 : Voici les longueurs de réflecteurs à diverses distances données dans Ham Radio mai 1983 :

0,0765 λ	soit pour 20 m	1,640 m	15,722/14	= 11,230 m.
0,085 λ	soit pour 20 m	1,820 m	15,532/14	= 11,094 m.
0,10 λ	soit pour 20 m	2,142 m	15,367/14	= 10,976 m.

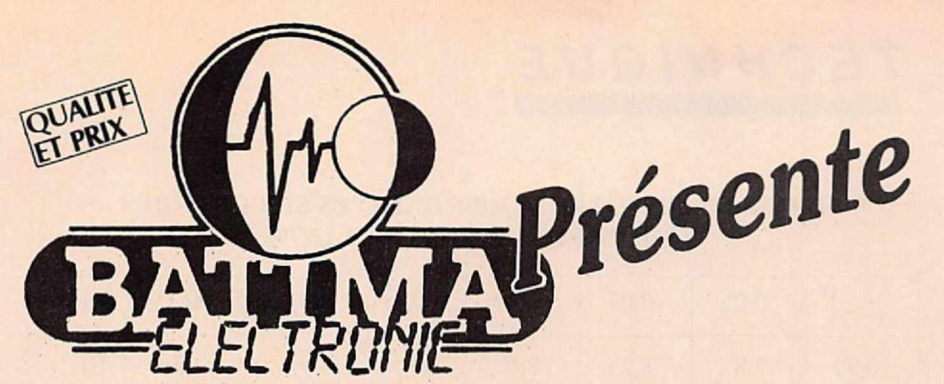
Les trois éléments avaient respectivement, 42 m, 39 m et 36,8 m. Ils étaient espacés de 14,6 et 17 m. Le directeur, ajouté par la suite, avait 36,6 m et était placé à 7,6 m du dernier élément. L'antenne était alimentée soit par ligne accordée, soit par balun 4 à 1. Le tout était fixé à des arbres de 18 à 23 m de haut.

Si on manque de place pour une telle réalisation, il est possible de replier un peu de fil, comme sur une quad (1/8 max). De même, pour une antenne rotative, on peut avoir des éléments un peu courts et replier le reste du fil vers un support central, en continuation du mât. Un inconvénient de la ligne ouverte est qu'elle peut toucher accidentellement le mât. Pour l'écarter, il suffit de fixer la ligne sur un petit bras articulé, mais le placer au-dessus de l'arrivée. Lorsque l'antenne tourne vers le côté opposé à ce point, la ligne tire sur le bras qui l'écarte du mât. Ici, un gros ressort à boudin sert d'articulation (**figure 11**).

EN CONCLUSION

On trouvera de bons articles sur les logs-périodiques dans CQ d'octobre et novembre 1967, QST novembre 1973 (reproduit dans le Antenna Handbook), QST décembre 1976 et octobre 1979, ainsi que HAM Radio de décembre 1979, mars 1980 et mai 1983. Dans tout cela, il y a sans doute une erreur dans une courbe du QST de novembre 1973, qui montre le gain en fonction de τ et de σ, la fin de la courbe de σ 0,05 dépassant celle de τ 0,1. On ne trouve pas cette différence dans le tableau donné par HAM Radio de décembre 1979 (page 37).

Pour terminer, on peut dire qu'il ne s'agit pas strictement d'une log-périodique, la périodicité ayant disparu. Toutefois, il s'agit d'une antenne très intéressante : pour le prix de 3 éléments et d'une ligne accordée, on obtient l'équivalent de 5 monobandes plus un sixième petit dipôle. Beaucoup d'amateurs ne connaissent pas la ligne accordée. Il s'agit d'une partie non-rayonnante de l'antenne et le coupleur sert à régler la longueur de l'antenne sur la fréquence désirée. Il est conseillé de réaliser un coupleur expérimental et, une fois mis au point, de le mettre dans une boîte métallique pour éviter tout rayonnement intempestif. Ce blindage doit rester flottant et ne pas être mis à la terre. La ligne tubulaire, type émission 300 ohms, a été utilisée en ligne accordée sans difficultés avec 250 watts. F3EG utilise en ligne accordé deux coax gros modèle, côte à côte, avec gaine reliée à l'âme de chaque côté. Plusieurs W6 lui ont dit que cette ligne accordée sur sa 204 BA lui donnait le meilleur signal de toute l'Europe. ★



BATIMA *ELECTRONIC*

C'est aussi TOUT le matériel radioamateur

F8ZW

Documentation sur demande. Envoi rapide France et étranger.

Tél. 88.78.00.12
Télex 890 020 F 274
Télécopie 88.76.17.97
118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM

"America's Best !"

EQUIPEMENT RADIO AMATEUR

MADE IN USA

TEN-TEC

et en particulier l'extraordinaire PARAGON 585

Editepe

radio, FUN radio, FUN radio, FUN **101.9** FUN

FM*



Ce disque aujourd'hui sur **FUN radio** demain partout ailleurs.

Ecouter la meilleure musique avant les autres... C'est un truc à rendre jaloux les radiovores aux dents pointues. Ne le leur dites pas, ils pourraient se brancher sur FUN RADIO : la radio qui flaire les hits avant qu'ils soient en tube.

FUN radio

La meilleure radio

EQVATEUR

*101.9 FM à Paris/Ile-de-France. Toutes les autres fréquences en tapant 3615 code FUN RADIO.

Un amplificateur linéaire 10 W - 50 MHz

Cet amplificateur linéaire de 10 watts est prévu pour suivre un transverter 144-50 MHz identique à celui décrit dans Radio-REF de mars 1988.
Il est équipé d'un transistor Thomson SD1272 et son gain est supérieur à 16 dB.

Georges RICAUD – F6CER

Afin de réaliser un ensemble complet avec le transverter, un filtre passe-bas à 7 pôles et un relais d'antenne sont incorporés. En outre, un ROS-mètre et un point de mesure du courant collecteur (IC) permettent de savoir ce qui se passe et d'être conforme à la législation.

LE SCHEMA

Il fait apparaître le transistor amplificateur, précédé et suivi de ses circuits d'adaptation sur 50 ohms (figure 1). Le circuit de polarisation utilisé est d'une plus grande facilité de réglage que celui réalisé classiquement autour d'une simple diode. Par contre, comme la compensation du point de fonctionnement en fonction de la température est réalisée par un contact thermique entre D1, D2 et T1, le transistor T2 ne **doit pas** être vissé sur le radiateur sous peine de provoquer un phénomène inverse de celui de D1 et D2.

Le filtre passe-bas, obligatoire en sortie pour éliminer les harmoniques, est constitué par les selfs L4, L5 et L6. Seule L6 est munie d'un noyau en aluminium qui permet d'optimiser la puissance de sortie. Vient ensuite un tronçon de ligne imprimée qui, en compagnie de D4, D5 et P2, forme un ROS-mètre bien pratique pour les réglages de l'amplificateur et éventuellement l'adaptation d'une antenne.
Le relais d'antenne est un simple modèle 2RT fonctionnant sous 12 V et inclus dans un boîtier plastique, nous avons eu la surprise, en mesurant ce genre de composant *sur 144,* de ne trouver que 0,17 dB de perte, ce qui est remarquable. Revenons une dernière fois sur le schéma : la résistance de 0,1 ohm entre le collecteur de T1 et l'alimentation permet de mesurer le courant de collecteur : très pratique pour régler le courant de repos et, ce qui ne gâche rien, c'est de plus obligatoire sur un équipement amateur !

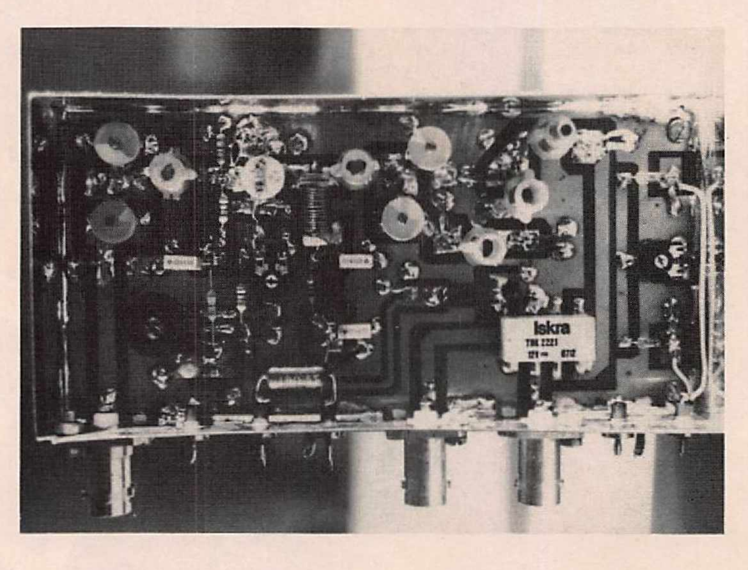


Photo 1 : Vue générale de l'amplificateur inséré dans son boîtier.

= 4,7 nF céramique

= perle ferrite + by-pass 1 nF

L1 = Toko orange 3,5 tours sans noyau
L2 = 15 tours fil émaillé 8/10 sur 220Ω/2W
L3 = Toko blanc 8,5 tours sans noyau
L4 = Toko blanc 8,5 tours sans noyau
L5 = Toko blanc 6,5 tours sans noyau
L6 = Toko blanc 8,5 tours avec noyau alu

Figure 1
Schéma de l'amplificateur 10 W - 50 MHz

Revoilà les QSL

Nous vous proposons 3 modèles standards

1 – Carte QSL Europe
Impression recto verso jaune et bleu Format 145 x 105



Prix : 89 F le 100

* * *

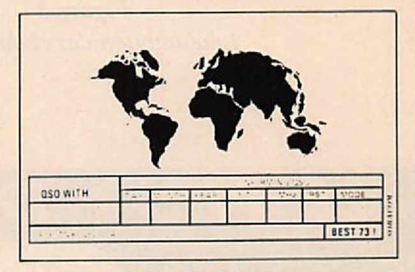
2 – A l'écoute du monde
Impression rouge – recto verso
Format 125 x 85



Prix : 49 F le 100

* * *

3 – Le monde
Impression 1 face
Format 125 x 90



Prix : 39 F le 100

DEVIS SUR DEMANDE
PORT 10 % EN SUS
Paiement par carte bleue acceptée

Commmande à envoyer aux
Editions SORACOM
La Haie de Pan
35170 Bruz

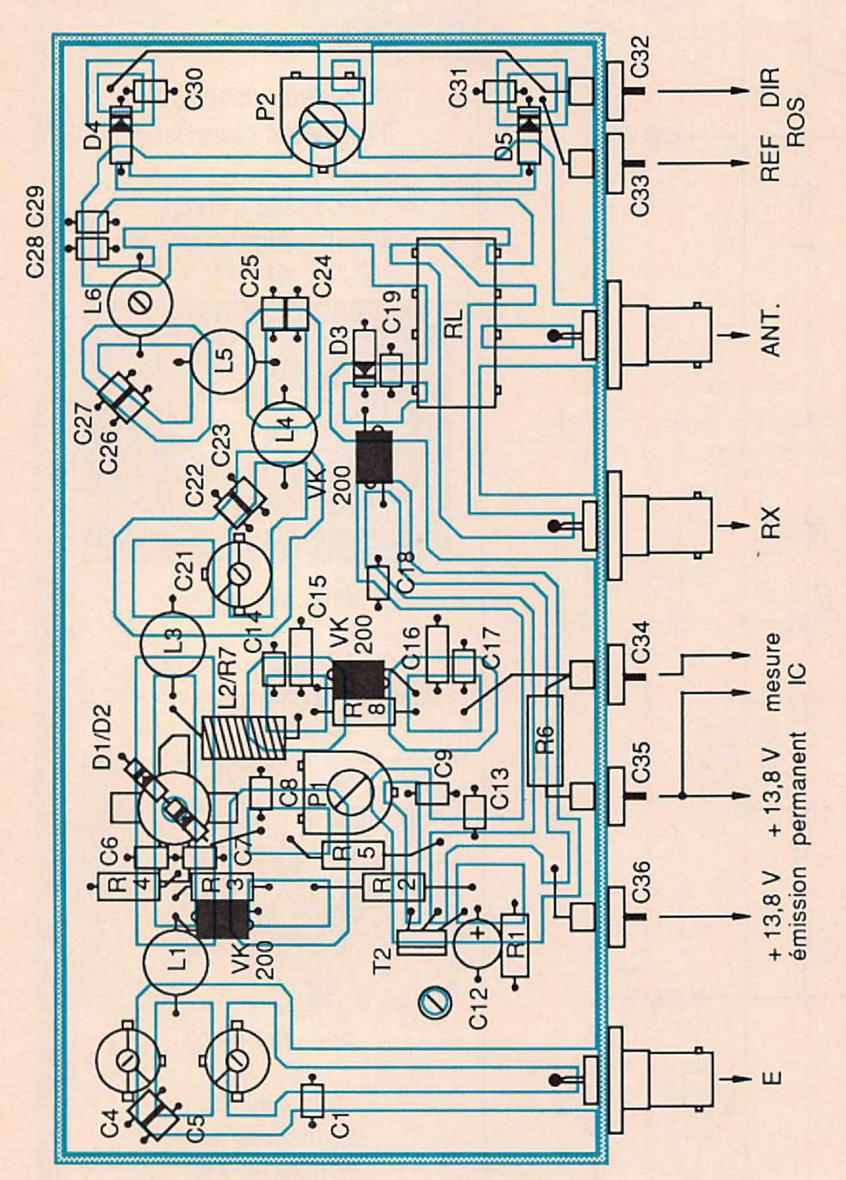


Figure 3
Implantation des composants

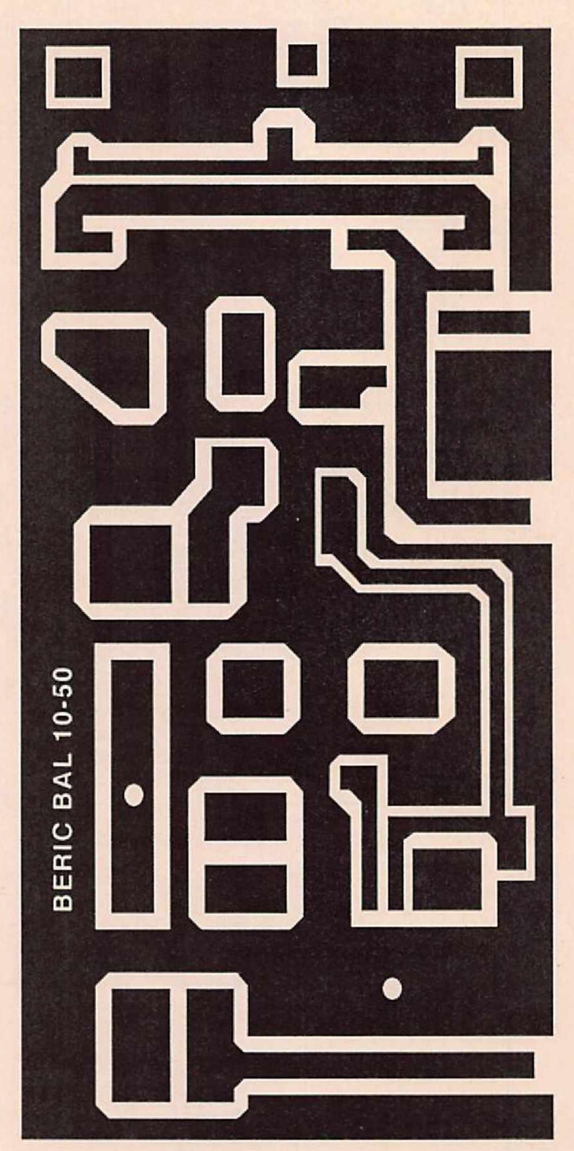


Figure 2
Dessin du circuit imprimé



LE MONTAGE

Le circuit imprimé (figure 2) est réalisé en double face : la face *inférieure* est totalement cuivrée et il n'y a d'autres trous que ceux servant à la fixation sur le fond du boîtier à l'aide de 3 vis ainsi que celui prévu pour le passage de T1. Tous les composants sont fixés à la partie supérieure du circuit imprimé comme le montrent la photo 1 et le plan de câblage de la figure 3. On prendra la précaution, lors du montage, de raccorder les faces supérieure et inférieure du circuit imprimé aux endroits des deux connexions d'émetteur de T1.

LA MECANIQUE

La figure 4, la photo 2 et la figure 5 montrent ce qu'il convient de faire.
On s'attachera à réaliser un montage impeccable, avec des trous percés correctement et au bon diamètre, si on veut aboutir à une réalisation qui présente bien (et qui fonctionne bien, car en général, l'un et l'autre sont liés).
Les fils des composants et du relais sont pliés à angle droit, au plus court, afin d'atteindre les pistes de circuit imprimé où ils seront soudés.
Les diodes D1 et D2 sont plaquées sur T1 avec un peu de graisse au silicone.

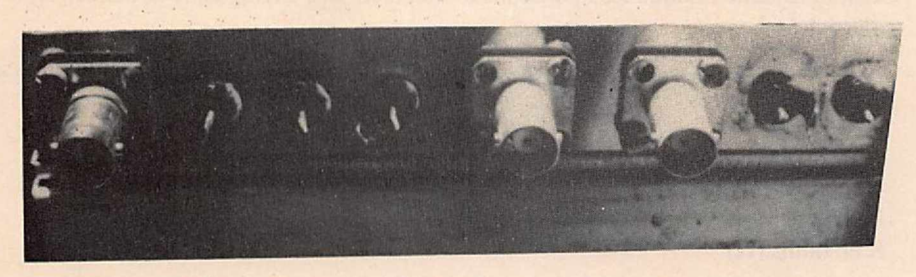


Photo 2 : L'aspect de la "face avant" terminée.

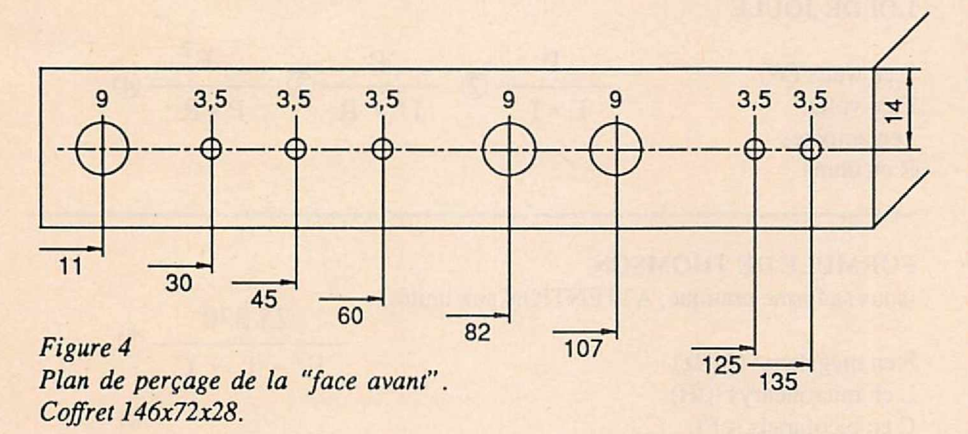


Figure 4
Plan de perçage de la "face avant".
Coffret 146x72x28.

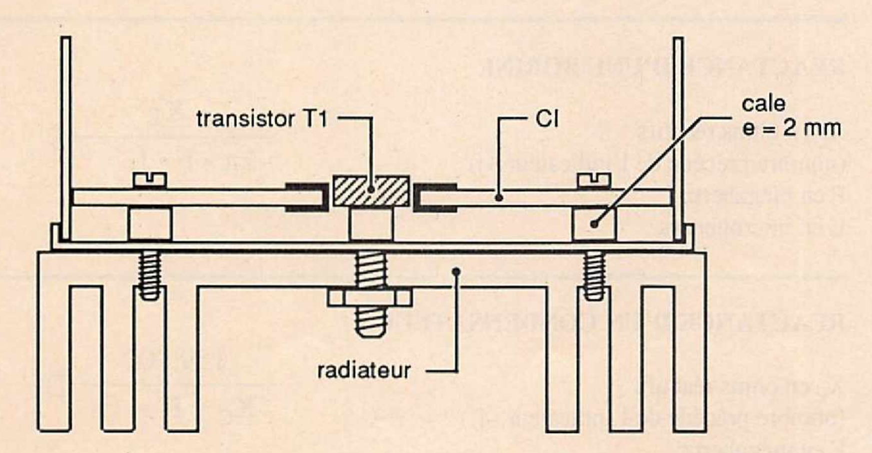


Figure 5 : Quelle que soit la taille ou la forme du radiateur, le côté inférieur du circuit imprimé doit se trouver à 2 mm du fond du boîtier.

LES REGLAGES

Tout d'abord, on regarde ce que l'on a fait, puis on compare avec le schéma, le plan de câblage et on revérifie encore. Ensuite on place P1 à zéro (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), on relie les différents points d'alimentation : + 13,5 V permanent, + 13,5 V émission et on place un appareil de mesure du courant collecteur aux bornes de la résistance R6 de 0,1 ohms : si c'est un contrôleur universel, la lecture sera de 0,1 volt par ampère.
A l'aide de P1, on règle le courant de repos de T1 à 100 mA. Ceci fait, on branche le contrôleur entre la sortie ROS "direct", puis on connecte une charge adaptée 50 ohms en sortie et, le noyau de L6 est supprimé pour le moment, on positionne les condensateurs ajustables comme suit :

C2 : 3/4 fermé
C5 : 3/4 fermé
C20 : 3/4 fermé
C21 : 3/4 ouvert

On injecte ensuite 200 à 250 milliwatts à l'entrée et on fignole tous les condensateurs ajustables pour obtenir le maximum de puissance de sortie.
Les réglages réagissant les uns sur les autres, on reprendra donc plusieurs fois la manœuvre.
A la fin, on enfonce doucement le noyau en aluminium dans L6, de façon à améliorer (cela joue assez peu, mais tout de même...) la puissance : l'amplificateur est réglé.

Réglage du ROS-mètre

L'amplificateur débitant le maximum de puissance dans une antenne fictive ou une charge adaptée 50 ohms, on connecte un appareil de mesure (microampèremètre) sur "réfléchi" et l'on tourne le potentiomètre P2 jusqu'à obtenir un minimum de lecture : le creux est très net et ne doit s'obtenir ni pour la position minimum, ni pour la position maximum de P2, ce creux dans la lecture signifie que l'impédance de la ligne de couplage est adaptée par la valeur du potentiomètre ajustable.
Pour les veinards qui disposent d'une autorisation, il ne reste plus qu'à raccorder une antenne et à trafiquer... ★

Mémorisation de formules

Pour les candidats à la licence

La mémoire visuelle n'est pas à négliger dans le face à face avec le Minitel ! Afin d'aider les candidats à la licence, voici une mémorisation par occultation des principales formules dont la connaissance et l'utilisation sont exigées à l'examen.

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

UTILISATION

Il suffit d'occulter avec le doigt la valeur qui est demandée, pour que la partie visible restante indique les opérations à effectuer. Des exemples sont donnés en fin d'article.

LOI D'OHM

E en volts (V)
I en ampères (A)
R en ohms (Ω)

$$\frac{E}{I \cdot R} \quad (1)$$

LOI DE JOULE

P en watts (W)
E en volts
I en ampères
R en ohms

$$\frac{P}{E \cdot I} \quad (2) \qquad \frac{P}{I^2 \cdot R} \quad (3) \qquad \frac{E^2}{P \cdot R} \quad (4)$$

FORMULE DE THOMSON
(sous sa forme pratique, ATTENTION aux unités)

F en mégahertz (MHz)
L en microhenrys (µH)
C en picofarads (pF)

$$\frac{25\,330}{F^2 \cdot L \cdot C} \quad (5)$$

REACTANCE D'UNE BOBINE

X_L en ohms réactifs
(nombre précédé de l'indicateur +j)
F en mégahertz
L en microhenrys

$$\frac{X_L}{2\pi \cdot F \cdot L} \quad (6)$$

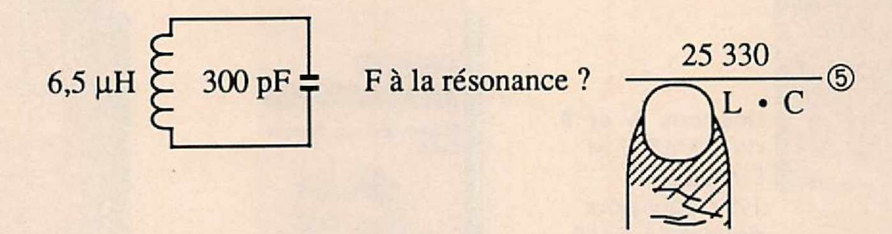
REACTANCE D'UN CONDENSATEUR

X_C en ohms réactifs
(nombre précédé de l'indicateur –j)
F en mégahertz
C en picofarads

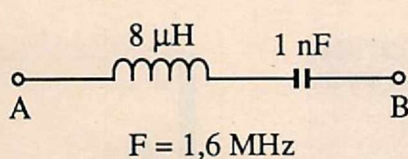
$$\frac{159\,000}{X_C \cdot F \cdot C} \quad (7)$$

EXEMPLE N° 1

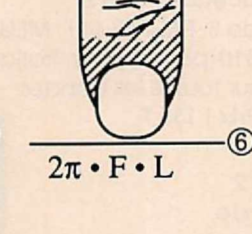
$F^2 = 25330/(6{,}5)\cdot300)$
$F^2 = 12{,}99$
d'où
$F = \sqrt{12{,}99}$ = **3,6 MHz**

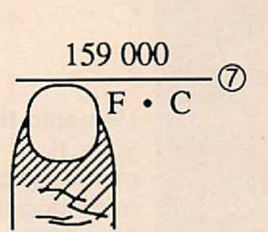


EXEMPLE N° 2



X(AB) = ?

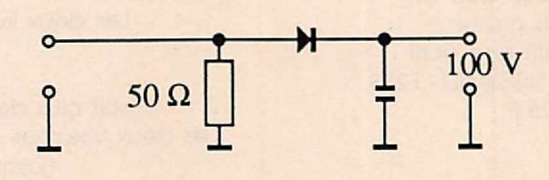


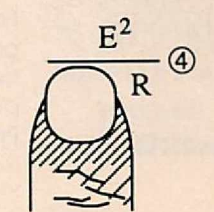


$X_L = 2\cdot PI\cdot F\cdot L = 6{,}28\cdot1{,}6\cdot8 = +j\ 80{,}38$
$X_C = 159\ 000/(1{,}6\cdot1000) = -j\ 99{,}38$
$X_{(AB)} = +j\ 80{,}38 - j\ 99{,}38 =$ **−j 19 ohms**

EXEMPLE N° 3

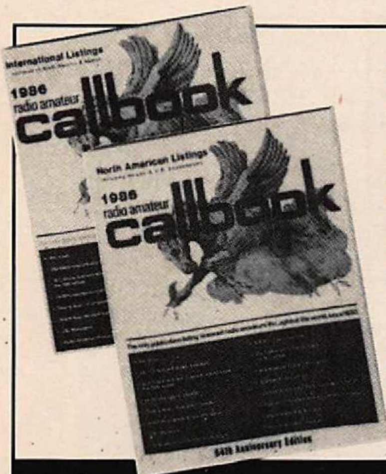
Sur une charge fictive de 50 ohms, on mesure, après détection, sur une capacité réservoir, une tension de 100 V. Quelle est la puissance PEP ?





$P = E^2/R = (100\cdot100)/50$ = **200 watts**

★



LIVRES EN ANGLAIS

World Radio TV Handbook (86)	140,00 F
World is Yours	35,00 F
World Broadcast Station	80,00 F
World Press Services	25,00 F
Confidential Frequency List	140,00 F
Monitor America	180,00 F
Air Scan	100,00 F
Top Secret	140,00 F
Call Book U.S.A.	290,00 F
Call Book Monde (sauf U.S.A.)	290,00 F

CARTES

Carte radioamateur U.S.A.	50,00 F
World Atlas	55,00 F
Carte radioamateur Yaesu	40,00 F

LIVRES EN FRANÇAIS

La vie d'OM	70,00 F
Nomenclature REF	49,00 F
Carnet de trafic	30,00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165,00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253,00 F
Technique de la BLU	93,00 F
Concevoir un émetteur expérimental	69,00 F
Synthétiseurs de fréquence	125,00 F
Interférences radio	35,00 F
Télévisions du monde	110,00 F
Le radioamateur et la carte QSL	30,00 F
QSO en phonie français/anglais	25,00 F
Cours de lecture au son + 4 cassettes	195,00 F
La réception des satellites météo	145,00 F
La radio en ondes courtes	95,00 F

WORLD RADIO TV HANDBOOK
Ed. 86 .. 140 F

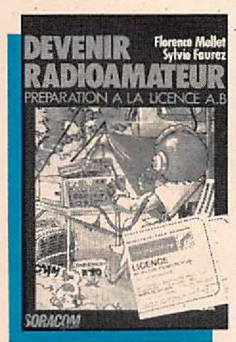


Prix TTC à notre magasin au 1er mars 1986

LA LIBRAIRIE GES
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

Editepe-0486-4-

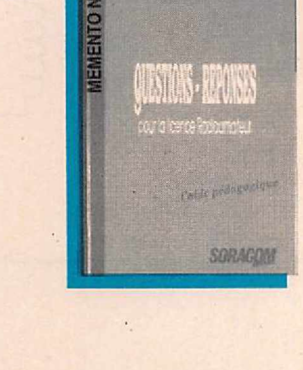
EDITIONS SORACOM



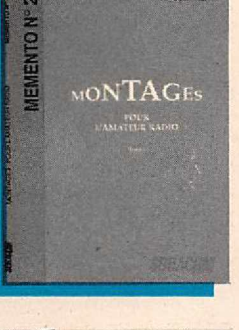
Licences A et B
de S. FAUREZ et F. MELLET
190 pages pour devenir FA ou FB.
Prix : 90 F



Licences C et D
de S. FAUREZ et F. MELLET
310 pages pour trafiquer sur toutes les bandes
Prix : 135 F



Mémento N° 1
Contrôler vos connaissances.
Questions-réponses de André DUCROS F5AD.
Anciennement TTR édité par le REF.
225 pages de questions et réponses pour aider le candidat comme l'animateur.
Prix : 125 F

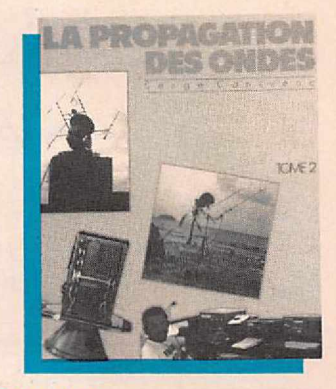


Mémento N° 2
Sélection de montages parus dans Mégahertz
Prix : 59 F



Faire des QSO en anglais grâce à ce petit livre écrit par L. SIGRAND - F2XS
Prix : 25 F





EXCEPTIONNEL

Les deux livres de Serge CANNIVENC - F8SH
Propagation tome 1
Propagation tome 2
soit plus de 500 pages en format 21 x 29,7.
Les deux volumes soldés **au prix de 150 F au lieu de 418 F**
(jusqu'à épuisement du stock).

BON DE COMMANDE

Je commande les livres suivants :

- ❑ Licences A et B ____________ 90 F
- ❑ Licences C et D ____________ 135 F
- ❑ Mémento N° 1 ____________ 125 F
- ❑ QSO Français-Anglais ____________ 25 F
- ❑ Les deux tomes de la propagation ____________ 150 F
- ❑ Mémento N° 2 ____________ 59 F

Port 10 % ____________

TOTAL ____________

NOM ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Date : ____________ Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ
Etrangers : Paiement par eurochèque ou mandat international
Tout bon de commande non accompagné du règlement du port sera refusé.

ANTENNES TONNA
132, Bd Dauphinot
51100 REIMS
Tél. : 26.07.00.47

LES ANTENNES DU TONNERRE !

TARIF SEPTEMBRE 87

NOUVEAUX TARIFS POUR FÉVRIER 89

DOCUMENTATION

10000 DOCUMENTATION "OM" 10 g (poste)
Prix TTC .... **10 F**

10100 DOCUMENTATION "PYLONES" 50 g (poste)
Prix TTC .... **10 F**

ANTENNES "CB"

27001 ANTENNE 27 MHz 1/2 ONDE "CB" 50 Ω 2,0 kg
Prix TTC .... **208 F**

27002 ANTENNE 27 MHz 2 ELTS 1/2 ONDE "CB" 50 Ω 2,5 kg
Prix TTC .... **277 F**

ANTENNES DECAMETRIQUES

20310 ANTENNE 27/30 MHz 3 ELTS 50 Ω 6,0 kg
Prix TTC .... **910 F**

20510 ANTENNE 27/30 MHz 3 + 2 ELTS 50 Ω 8,0 kg
Prix TTC .... **1250 F**

ANTENNES 50 MHz

20505 ANTENNE 50 MHz 5 ELTS 50 Ω 6,0 kg
Prix TTC .... **365 F**

ANTENNES 144/146 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N"
Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20804 ANTENNE 144 MHz 4 ELTS 50 Ω "N" 1,2 kg
Prix TTC .... **245 F**

20808 ANTENNE 144 MHz 2 x 4 ELTS 50 Ω "POL. CR., N" 1,7 kg
Prix TTC .... **365 F**

20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 Ω "FIXE, N" 3,0 kg
Prix TTC .... **275 F**

20089 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 Ω "PORTABLE, N" 2,2 kg
Prix TTC .... **300 F**

20813 ANTENNE 144 MHz 13 ELTS 50 Ω "N" 3,0 kg
Prix TTC .... **415 F**

20818 ANTENNE 144 MHz 2 x 9 ELTS 50 Ω "POL. CR., N" 3,2 kg
Prix TTC .... **520 F**

20816 ANTENNE 144 MHz 16 ELTS 50 Ω "N" 5,1 kg
Prix TTC .... **465 F**

20817 ANTENNE 144 MHz 17 ELTS 50 Ω "N" 5,6 kg
Prix TTC .... **550 F**

ANTENNES 243 MHz "ADRASEC"

20706 ANTENNE 243 MHz 6 ELTS 50 Ω "ADRASEC" 1,5 kg
Prix TTC .... **160 F**

ANTENNES 430/440 MHz

Ancien style : sortie sur cosse "Faston"

20438 ANTENNES 435 MHz 2 x 19 ELTS 50 Ω "POL. CROISEE" 3,0 kg
Prix TTC .... **375 F**

ANTENNES 430/440 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N"
Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20909 ANTENNE 435 MHz 9 ELTS 50 Ω "FIX. ARR., N" 1,2 kg
Prix TTC .... **260 F**

20919 ANTENNE 435 MHz 19 ELTS 50 Ω "N" 1,9 kg
Prix TTC .... **310 F**

20921 ANTENNE 432 MHz 21 ELTS 50 Ω "DX, N" 3,1 kg
Prix TTC .... **400 F**

20922 ANTENNE 438.5 MHz 21 ELTS 50 Ω "ATV, N" 3,1 kg
Prix TTC .... **400 F**

ANTENNES MIXTES 145/435 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N"
Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20199 ANTENNE 144/435 MHz 9/19 ELTS 50 Ω "OSCAR" 3,0 kg
Prix TTC .... **520 F**

ANTENNES 1250/1300 MHz

Livrées avec fiche UG21B/U

20623 ANTENNE 1296 MHz 23 ELTS 50 Ω 1,4 kg
Prix TTC .... **235 F**

20655 ANTENNE 1296 MHz 55 ELTS 50 Ω 1,4 kg
Prix TTC .... **395 F**

20624 ANTENNE 1255 MHz 23 ELTS 50 Ω 1,4 kg
Prix TTC .... **235 F**

20650 ANTENNE 1255 MHz 55 ELTS 50 Ω 3,4 kg
Prix TTC .... **395 F**

20696 GROUPE 4 x 23 ELTS 1296 MHz 50 Ω 7,1 kg
Prix TTC .... **1550 F**

20648 GROUPE 4 x 23 ELTS 1255 MHz 50 Ω 7,1 kg
Prix TTC .... **1550 F**

20666 GROUPE 4 x 55 ELTS 1296 MHz 50 Ω 9,0 kg
Prix TTC .... **2050 F**

20660 GROUPE 4 x 55 ELTS 1255 MHz 50 Ω 9,0 kg
Prix TTC .... **2050 F**

ANTENNES PARABOLIQUES

20090 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 90 cm 11,0 kg
Prix TTC .... **995 F**

20150 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 150 cm 35,0 kg
Prix TTC .... **2900 F**

PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF

Ne peuvent être utilisées seules

10101 ELTS 144 MHz pour 2019, 20116, 20117 et 20199 0,0 kg
Prix TTC .... **12 F**

10111 ELTS 144 MHz pour 20104, 20804, 20808, 20209, 20089, 20813 0,0 kg
Prix TTC .... **12 F**

10121 ELTS 144 MHz pour 10118 et 20118 0,0 kg
Prix TTC .... **12 F**

10102 ELTS 435 MHz pour 20409, 20419, 20438, 20421, 20422 10 g (poste)
Prix TTC .... **12 F**

10112 ELTS 435 MHz pour 20199 10 g (poste)
Prix TTC .... **12 F**

20101 DIPOLE "BETA-MATCH" 144 MHz 50 Ω 0,1 kg
Prix TTC .... **30 F**

20111 DIPOLE "BETA-MATCH" 144 MHz 50 Ω "N" 0,2 kg
Prix TTC .... **63 F**

20102 DIPOLE "TROMBONNE" 144 MHz 75 Ω 0,1 kg
Prix TTC .... **35 F**

20103 DIPOLE "TROMBONNE" 432/438.5 MHz 50/75 Ω 50 g (poste)
Prix TTC .... **30 F**

20203 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20921 50 Ω "N" 80 g (poste)
Prix TTC .... **63 F**

20204 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20922 50 Ω "N" 80 g (poste)
Prix TTC .... **63 F**

20205 DIPOLE "TROMBONNE" pour 20909 et 20919 50 Ω "N" 80 g (poste)
Prix TTC .... **63 F**

20603 DIPOLE 1296 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20623 100 g (poste)
Prix TTC .... **40 F**

20605 DIPOLE 1296 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20655 140 g (poste)
Prix TTC .... **40 F**

20604 DIPOLE 1255 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20624 100 g (poste)
Prix TTC .... **40 F**

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Livrés avec fiches UG21B/U "Serlock"

29202 COUPLEUR 2 V. 144 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 790 g (poste)
Prix TTC .... **462 F**

29402 COUPLEUR 4 V. 144 MHz 50 Ω & 5 Fiches UG21B/U 990 g (poste)
Prix TTC .... **529 F**

29270 COUPLEUR 2 V. 435 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 530 g (poste)
Prix TTC .... **438 F**

29470 COUPLEUR 4 V. 435 MHz 50 Ω & 5 Fiches UG21B/U 700 g (poste)
Prix TTC .... **511 F**

29224 COUPLEUR 2 V. 1255 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 330 g (poste)
Prix TTC .... **372 F**

29223 COUPLEUR 2 V. 1295 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 330 g (poste)
Prix TTC .... **372 F**

29424 COUPLEUR 4 V. 1255 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U 270 g (poste)
Prix TTC .... **396 F**

29423 COUPLEUR 4 V. 1296 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U 270 g (poste)
Prix TTC .... **396 F**

29075 OPTION 75 Ω, PAR COUPLEUR (EN SUS)
Prix TTC .... **111 F**

ADAPTATEURS 50/75 Ω Type quart d'onde

20140 ADAPTATEUR 144 MHz 50/75 Ω 260 g (poste)
Prix TTC .... **235 F**

20430 ADAPTATEUR 435 MHz 50/75 Ω 190 g (poste)
Prix TTC .... **220 F**

20520 ADAPTATEUR 1255/1296 MHz 50/75 Ω 170 g (poste)
Prix TTC .... **200 F**

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

20044 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 19 OU 21 ELTS 435 MHz 9,0 kg
Prix TTC .... **395 F**

20016 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 23 ELTS 1255/1296 MHz 3,5 kg
Prix TTC .... **295 F**

20018 CHASSIS POUR 4 ANTENNES 55 ELTS 01296 MHz 9,0 kg
Prix TTC .... **395 F**

COMMUTATEURS COAXIAUX

Livrés sans fiche UG21B/U

20100 COMMUTATEUR 2 VOIES 50 Ω ("N" : UG58A/U) 400 g (poste)
Prix TTC .... **315 F**

CONNECTEURS COAXIAUX

28000 MANCHON D'ETANCHEITE THERMORET. HTE QUALITE 50 g (poste)
Prix TTC .... **10 F**

28058 EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U) 30 g (poste)
Prix TTC .... **19 F**

28758 EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/U D1) 30 g (poste)
Prix TTC .... **35 F**

28021 FICHE MALE "N" 11 MM 50 Ω (UG21B/U) SERLOCK 50 g (poste)
Prix TTC .... **27 F**

28022 FICHE MALE "N" 6 MM 50 Ω SERLOCK 50 g (poste)
Prix TTC .... **27 F**

28023 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 50 Ω (UG23B/U) SERLOCK 40 g (poste)
Prix TTC .... **27 F**

28028 TE "N" FEM. + FEM. + FEM. 50 Ω (UG28A/U) 70 g (poste)
Prix TTC .... **61 F**

28094 FICHE MALE "N" 11 MM 75 Ω (UG94A/U) 50 g (poste)
Prix TTC .... **35 F**

28095 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 75 Ω (UG95A/U) 40 g (poste)
Prix TTC .... **50 F**

28315 FICHE MALE "N" SP. BAMBOO 6 75 Ω (SER315) 50 g (poste)
Prix TTC .... **57 F**

28088 FICHE MALE "BNC" 8 MM 50 Ω (UG88A/U) 10 g (poste)
Prix TTC .... **18 F**

28959 FICHE MALE "BNC" 11 MM 50 Ω (UG959A/U) 30 g (poste)
Prix TTC .... **27 F**

28239 FICHE FEMELLE "UHF" (SO239 PTFE) 10 g (poste)
Prix TTC .... **18 F**

28259 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "CLASSIQ") 20 g (poste)
Prix TTC .... **18 F**

28261 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "SERLOCK") 40 g (poste)
Prix TTC .... **27 F**

28260 FICHE MALE "UHF" 6 MM (PL260 PMMA) 10 g (poste)
Prix TTC .... **18 F**

RACCORDS COAXIAUX INTER-SERIES

28057 RACCORD "N" MALE-MALE 50 Ω (UG57B/U) 60 g (poste)
Prix TTC .... **53 F**

28029 RACCORD "N" FEM-FEM 50 Ω (UG29B/U) 40 g (poste)
Prix TTC .... **48 F**

28491 RACCORD "BNC" MALE-MALE 50 Ω (UG491B/U) 10 g (poste)
Prix TTC .... **41 F**

28914 RACCORD "BNC" FEM-FEM 50 Ω (UG914/U) 10 g (poste)
Prix TTC .... **22 F**

28083 RACCORD "N"/FEM - "UHF"/MALE 50 Ω (UG83A/U) 50 g (poste)
Prix TTC .... **46 F**

28146 RACCORD "N"/MALE - "UHF" FEM 50 Ω (UG146/U) 40 g (poste)
Prix TTC .... **48 F**

28349 RACCORD "N"/FEM - "BNC"/MALE 50 Ω (UG349B/U) 40 g (poste)
Prix TTC .... **44 F**

28201 RACCORD "N"/MALE - "BNC"/FEM 50 Ω (UG201B/U) 40 g (poste)
Prix TTC .... **37 F**

28273 RACCORD "BNC"/FEM - "UHF"/MALE 50 Ω (UG273/U) 20 g (poste)
Prix TTC .... **30 F**

28255 RACCORD "UHF"/FEM - "BNC"/MALE 50 Ω (UG255/U) 20 g (poste)
Prix TTC .... **41 F**

28027 RACCORD COUDE "N" MALE-FEM 50 Ω (UG27C/U) 50 g (poste)
Prix TTC .... **48 F**

28258 RACCORD "UHF" FEM-FEM (PL258 PTFE) 20 g (poste)
Prix TTC .... **29 F**

CABLES COAXIAUX

39803 CABLE COAX. 50 Ω RG58C/U, D / 6 mm, le mètre, 0,1 kg
Prix TTC .... **3 F**

39802 CABLE COAX. 50 Ω RG8, D / 9 mm, le mètre, 0,1kg
Prix TTC .... **8 F**

39804 CABLE COAX. 50 Ω RG213, D / 11 mm, le mètre, 0,2 kg
Prix TTC .... **9 F**

39801 CABLE COAX. 50 Ω KX4, D / 11 mm, le mètre, 0,2 kg
Prix TTC .... **12 F**

39712 CABLE COAX. 75 Ω KX8, D / 11 mm, le mètre, 0,2 kg
Prix TTC .... **8 F**

39041 CABLE COAX. 75 Ω BAMBOO 6, D / 11 mm, le mètre, 0,1 kg
Prix TTC .... **25 F**

39021 CABLE COAX. 75 Ω BAMBOO 3, D / 17 mm, le mètre, 0,4 kg
Prix TTC .... **50 F**

FILTRES REJECTEURS

33308 FILTRE REJECTEUR 144 MHz + DECAMETRIQUE 80 g (poste)
Prix TTC .... **95 F**

33310 FILTRE REJECTEUR DECAMETRIQUE 80 g (poste)
Prix TTC .... **95 F**

33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" 80 g (poste)
Prix TTC .... **95 F**

33313 FILTRE REJECTEUR 438.5 MHz "ATV" 80 g (poste)
Prix TTC .... **95 F**

33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz 80 g (poste)
Prix TTC .... **115 F**

33207 FILTRE DE GAINE A FERRITE 150 g (poste)
Prix TTC .... **230 F**

MATS TELESCOPIQUES

50223 MAT TELESCOPIQUE ACIER 2 x 3 mètres 7,0 kg
Prix TTC .... **350 F**

50233 MAT TELESCOPIQUE ACIER 3 x 3 mètres 12,0 kg
Prix TTC .... **635 F**

50243 MAT TELESCOPIQUE ACIER 4 x 3 mètres 18,0 kg
Prix TTC .... **1000 F**

50253 MAT TELESCOPIQUE ACIER 5 x 3 mètres 26,0 kg
Prix TTC .... **1480 F**

50422 MAT TELESCOPIQUE ALU 4 x 1 mètre 3,3 kg
Prix TTC .... **290 F**

50432 MAT TELESCOPIQUE ALU 3 x 2 mètres 3,1 kg
Prix TTC .... **290 F**

50442 MAT TELESCOPIQUE ALU 4 x 2 mètres 4,9 kg
Prix TTC .... **420 F**

MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES

52500 ELEMENT 3 METRES "DX40" 14,0 kg
Prix TTC .... **740 F**

52501 PIED "DX40" 2,0 kg
Prix TTC .... **205 F**

52502 COURONNE DE HAUBANAGE "DX40" 2,0 kg
Prix TTC .... **205 F**

52503 GUIDE "DX40" 1,0 kg
Prix TTC .... **220 F**

52504 PIECE DE TETE "DX40" 1,0 kg
Prix TTC .... **220 F**

52510 ELEMENT 3 METRES "DX15" 9,0 kg
Prix TTC .... **630 F**

52511 PIED "DX15" 1,0 kg
Prix TTC .... **215 F**

52513 GUIDE "DX15" 1,0 kg
Prix TTC .... **160 F**

52514 PIECE DE TETE "DX15" 1,0 kg
Prix TTC .... **185 F**

52520 MATEREAU DE LEVAGE ("CHEVRE") 7,0 kg
Prix TTC .... **800 F**

52521 BOULON COMPLET 0,1 kg
Prix TTC .... **5 F**

52522 DE BETON AVEC TUBE DIAM. 34 millimètres 18,0 kg
Prix TTC .... **85 F**

52523 FAITIERE A TIGE ARTICULEE 2,0 kg
Prix TTC .... **190 F**

52524 FAITIERE A TUILE ARTICULEE 2,0 kg
Prix TTC .... **190 F**

54150 COSSE COEUR 0,1 kg
Prix TTC .... **5 F**

54152 SERRE CABLES DEUX BOULONS 0,1 kg
Prix TTC .... **9 F**

54158 TENDEUR A LANTERNE 8 millimètres 0,2 kg
Prix TTC .... **20 F**

ROTATORS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES

89011 ROULEMENT POUR CAGE DE ROTATOR 0,5 kg
Prix TTC .... **275 F**

89036 JEU DE "MACHOIRES" POUR KR400 RC/KR600 RC 0,6 kg
Prix TTC .... **170 F**

89038 JEU DE "MACHOIRE" POUR KR2000 1,2 kg
Prix TTC .... **265 F**

89250 ROTATOR KEN-PRO KR250 (Azimut) 1,8 kg
Prix TTC .... **840 F**

89450 ROTATOR KEN-PRO KR400 RC (Azimut) 6,0 kg
Prix TTC .... **2050 F**

89500 ROTATOR KEN-PRO KR500 (Site) 6,0 kg
Prix TTC .... **2150 F**

89650 ROTATOR KEN-PRO KR600 RC (Azimut) 6,0 kg
Prix TTC .... **2970 F**

89750 ROTATOR KEN-PRO KR2000 RC (Azimut) 12,0 kg
Prix TTC .... **4950 F**

89560 ROTATOR KEN-PRO KR5600 (Site & Azimut) 9,0 kg
Prix TTC .... **4150 F**

CABLE MULTICONDUCTEURS POUR ROTATORS

89995 CABLE ROTATOR 5 CONDUCTEURS, 0,1 kg, le mètre
Prix TTC .... **10 F**

89996 CABLE ROTATOR 6 CONDUCTEURS, 0,1 kg, le mètre
Prix TTC .... **10 F**

89998 CABLE ROTATOR 8 CONDUCTEURS, 0,1 kg, le mètre
Prix TTC .... **12 F**

Pour les matériels expédiés par transporteur (Messageries ou Express à domicile), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé suivant le barême ci-dessous :

Poids	Messageries	Express
de 0 à 5 kg :	100,00 FF	124,00 FF
de 5 à 10 kg :	125,00 FF	156,00 FF
de 10 à 20 kg :	148,00 FF	183,00 FF
de 20 à 30 kg :	172,00 FF	214,00 FF
de 30 à 40 kg :	205,00 FF	255,00 FF
de 40 à 50 kg :	225,00 FF	281,00 FF
de 50 à 60 kg :	252,00 FF	314,00 FF
de 60 à 70 kg :	278,00 FF	343,00 FF

Pour les matériels expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant des frais de poste, (Paquets-Poste Urgents), selon le tarif suivant :

Poids	Frais Poste
de 0 à 100 g :	5,50 FF
de 100 à 250 g :	11,70 FF
de 250 à 500 g :	14,60 FF
de 500 à 1000 g :	19,20 FF
de 1000 à 2000 g :	25,70 FF
de 2000 à 3000 g :	31,70 FF
de 3000 à 4000 g :	36,50 FF
de 4000 à 5000 g :	41,50 FF

ANTENNES

TONNA

F 9 F T

Méthode de mesure

de la fréquence de résonance d'un bobinage torique

L'utilisation d'un grid-dip par l'amateur permet une mesure rapide et précise de la fréquence d'un circuit oscillant classique. D'une façon simple, il est possible d'adapter le système pour la mesure de la fréquence de résonance des bobinages toriques.

Bernard MOUROT – F6BCU

Le plus gros problème rencontré pour connaître la fréquence de résonnance d'un bobinages toriques réside dans l'impossibilité d'effectuer une mesure par phénomène d'induction, comme il est possible de le faire sur un bobinage classique.

En effet, de part sa constitution, un bobinage torique ne rayonne pas et son champ magnétique se referme sur lui-même.

La seule possibilité, pour pouvoir effectuer une mesure, consiste donc à déplacer le champ magnétique de intérieur vers l'extérieur.

Pour ce faire, une simple spire de couplage entre le grid dip et le tore à mesurer assurera le transfert d'énergie. Les mesures obtenues seront de bonne précision.

La figure 1 montre le "comment faire".

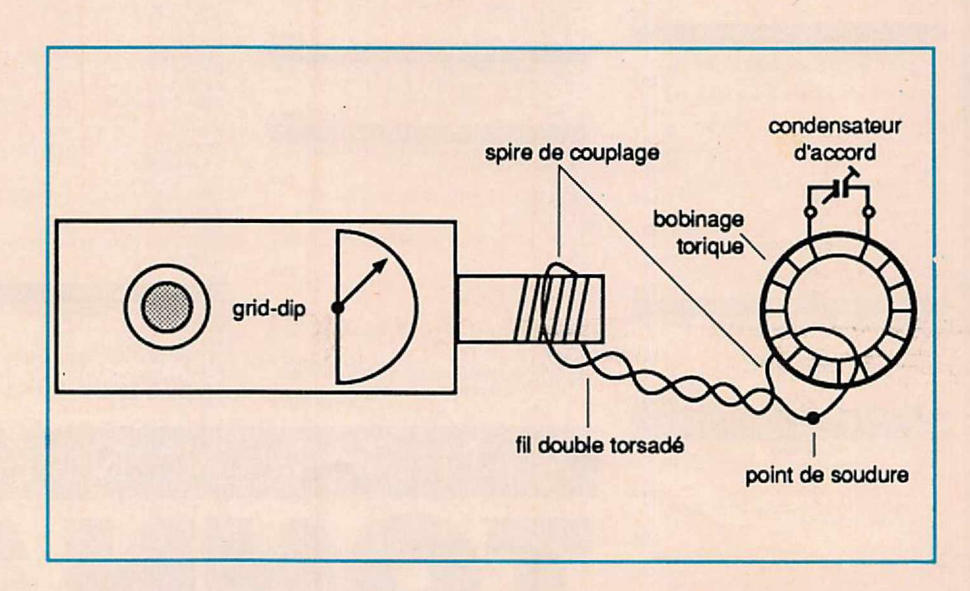


Figure 1 : Comment mesurer la fréquence de résonance d'un bobinage torique ★

SATELLITES TV

ANTENNES BALAY

24, rue de la Grande Armée
13001 MARSEILLE

INFORMATIONS : de 8 à 22 heures

Tél. : 91.50.70.18

TELECOM
1 antenne 90 cm
1 récepteur manuel
1 LNB 12 GHz + Feed — **4 500 F**

ECS INTELSAT
1 antenne 1,2 m offset
1 récepteur SR 1000 E
1 Feed Polarotor
1 LNB 1.8 max — **6 500 F**

OPTION MOTORISATION
1 moteur 18 pouces
1 boîtier de commande — **1 900 F**
1 télécommande infrarouge — **2 400 F**

LNB 10.95 - 11,7 GHz

2 dB Skyscan	900 F
1.8 max Echo	1 200 F
1,6 dB 9	1 400 F
1.3 Typ Maspro	1 800 F
4 GHz 65 K	1 200 F
12 GHz 2.1 max	1 300 F
10.95-12.5 Unid.	2 400 F

RECEPTEURS DEMODULATEURS

Galaxy	2 200 F
Echostar SR1000	2 200 F
Echostar SR4500	5 000 F
Echostar SR5500	8 990 F

FEEDS POLAROTORS

Chaparral 11 GHz	800 F
Echostar 11 GHz	700 F
Echo 4 GHz Pol	500 F
Chap. 4 GHz Feed	350 F
Diélectrique	100 F

IDEM AVEC RECEPTEUR
pos. SR 4500 E, 99 canaux, son parfait sur TV 5.
Télécom. IR
Moteur 18 pouces — **10 500 F**

CABLES RG 6 (CT 100) — **5 F** MTR
Plat RG 6 + Mot + Pol + Rel — **20 F** MTR

ENSEMBLES TETES
Gorizont Echostar
1 Feed Pol + 1 LNB + 1 Diel — **1 650 F**
11 ou 12 GHz Echostar
1 Feed Pol + LNB 1.8 — **1 850 F**

INCLINOMETRE

Moagon (Danemark)	300 F
Mesureur de champ Maspro	5 500 F
Connecteur F mâle	2 F
Pince Pro pour conn. F	350 F

ANTENNES

1,2 m offset avec monture équatoriale	2 500 F
1,8 m Alcoa + Mont. equ.	6 000 F
2,8 m Laux	9 000 F
Extension de télécommande	800 F
World Satellite Almanach	400 F

Règlement min. 20 % à la commande, le reste contre remboursement
ANTENNES BALAY : 24, rue de la Grande Armée, 13001 MARSEILLE
Prix au 1.10.1988 - Doc. 10 F timbres pour frais

FETCOM vous propose :

TRANSVERTER :
MR 50 144-50

Kit	920 F
Semi kit	740 F
Monté	1 598 F

MR 50 D 28-50

Kit	898 F
Semi kit	710 F
Monté	1 598 F

AMPLI 50 MHz : MR 5040 2 W-35 W

Kit	535 F
Monté	840 F

FILTRE avec TOS mètre 50 MHz 100 W monté réglé — 292 F

TEMPO 3 SEQUENCES

Kit	178 F
Monté	248 F

PREAMPLI 1296 MHz
G = 24 dB NF = 1,5 dB

Kit	455 F
Monté	612 F

Préampli 50, 144, 432 et 2,3 GHz nous consulter.

COMPOSANTS :

ASGA 20135	96 F
13135	226 F
DXL1503	120 F
NE72084	140 F
CF300	16 F

TRANSISTORS DIVERS :

MAR4 50-50	50 F
J310	6 F
MRF237	39 F
MRF247	460 F
MRF264	195 F

QUARTZ :

Spécial IC402 Oscar 13	95 F
Balise IC202	71 F
Balise IC402	71 F
Kit packet (le jeu) pour IC211	120 F
94 MHz 144/50	110 F
96 MHz 1296/144	110 F
90 MHz 2304/144	110 F
90 66667 2320/144	110 F

MELANGEUR A DIODES :
SBL1 — 95 F

MODULES MITSUBISHI

RADIATEUR
pour MR 5040 — 60 F

TRANSFO TORIQUE POUR ALIM. 12, 24, 48 V :

500 VA	412 F
300 VA	302 F
120 VA	215 F
50 VA	178 F
30 VA	162 F

CIRCUITS INTEGRES SPECIAUX :

SDA 2102	33 F
ICL 7660	35 F

FICHE COAXIALE BNC
socle — 15 F

CIRCUITS IMPRIMES :

MR 50 trous métal	110 F
MR 50 FL	48 F
TEMPO	48 F
AMPLI MR 5040	65 F

RELAIS POUR TEMPO — 30 F

ARCO 402, 425, 462 — 15 F

Port gratuit pour commande supérieure à 200 F,
remise par quantité nous consulter.
Pour plus de renseignement catalogue contre 5 F en timbres à
FETCOM - LE POUT - 33670 CREON
Tél. 56 23 09 22 du lundi après-midi au vendredi (heures bureau)
NOUS N'AVONS PAS DE MAGASIN

80F

MEGAHERTZ MEGAHERTZ MEGAHERTZ

©F3G-97

PROTEGEZ VOS REVUES !

BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)

NOM Prénom ____________________

Adresse ____________________

Code Postal ____________________

Ville ____________________

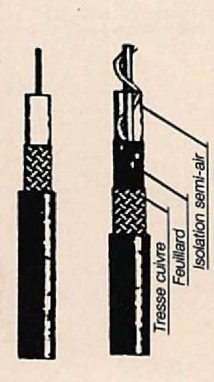
Je désire recevoir ____ classeur(s) MEGAHERTZ

Ci-joint chèque de ________ F au nom des :

Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Pope H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le **H 100** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 100** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 100** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.



Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	– 40 °C	– 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3-

Marcel LEJEUNE
F6DOW

```
ABIDJAN                    JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                  JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                    JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                      JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                 JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                     JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                      JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                  JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                  JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                       JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                  JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                     JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                     JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                  JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                     JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                    JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO             JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                   JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                     JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE               JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                      JANVIER
                           29.0 MHZ
                           27.0 MHZ
                           24.0 MHZ
                           21.0 MHZ
                           18.0 MHZ
                           14.0 MHZ
                           10.0 MHZ
                            7.0 MHZ
                            3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

Ephémérides

Roger PELLERIN
F6HUK

ELEMENTS ORBITAUX

NOM	FO-12	UO-9	UO-11	RS11	MIR	OSCARS 13
AN	1988	1988	1988	1988	1988	1988
JOUR	279,26846706	285,09774348	279,14020829	326,98260378	336,76039445	330,46058017
INCL	50,0147	97,6054	98,0439	82,9294	51,6234	57,4278
ARNA	1,9211	321,6080	339,0661	31,2097	286,4044	239,2807
EXC	0,0011139	0,0001255	0,0014642	0,0010410	0,0023993	0,6610280
APER	58,6669	34,4121	44,5398	267,7196	110,2355	194,4091
AMOY	301,3254	325,7259	315,7023	92,2754	250,0908	129,2022
MMOY	12,4439554	15,3611072	14,6246163	13,7191732	15,7218923	2,0970098
DMOY	-0,00000025	0,00025709	0,00001207	0,00000109	0,00051976	-0,00000074
PANO	0,08036030	0,06509947	0,06837786	0,07289069	0,06360557	0,47686949
A	7863,5	6832,6	7060,3	7367,9	6727,6	25785,4
A-RT	1485,3	454,4	682,2	989,8	349,4	19407,3
TPER	279,20120428	285,03884186	279,08024427	326,96392040	336,71620787	330,28943409
PNOD	0,08031463	0,06514153	0,06841876	0,07293170	0,06356257	0,47683596
*TNA	279,26849311	285,09771999	279,14018464	326,98258066	336,76038241	330,46041414
*LWN	108,8205	93,4006	85,3580	23,6310	58,0820	351,0078
DLWN	29,2394	23,4477	24,6314	26,3812	23,2712	172,1916
DLND	194,6197	191,7238	192,3157	193,1906	191,6356	266,0958

ABREVIATIONS

•1• ELEMENTS DE REFERENCE INITIAUX :
- **AN, JOUR :** Epoque de référence (T.U.)
- **INCL :** Inclinaison (degrés)
- **ARNA :** Ascension droite du nœud ascendant (degrés)
- **EXC :** Excentricité
- **APER :** Argument du périgée (degrés)
- **AMOY :** Anomalie moyenne (degrés)
- **MMOY :** Mouvement moyen (par. anom. par jour T.U.)
- **DMOY :** Dérivée première de MMOY

•2• ELEMENTS COMPLEMENTAIRES
- **PANO :** Période anomalistique (jours T.U.)
- **A :** Demi-grand axe (km)
- **A-RT :** A - rayon terrestre
- **TPER :** Epoque du périgée (jours T.U.)

•3• ELEMENTS NODAUX
(*TNA, *LWN seuls significatifs pour les satellites d'excentricité notable)
- **PNOD :** Période nodale (jours T.U.)
- ***TNA :** Epoque du nœud ascendant
- ***LWN :** Longévité ouest de ce nœud ascendant
- **DLWN :** Ecart de longévité entre N.A. successifs
- **DLND :** Ecart de longévité entre N.A. et N.D. suivant

(N.A.= nœud ascendant ; N.D.= nœud descendant)

PASSAGES DE «OSCAR 13» EN JANVIER 1989

Prévisions "4-temps" :
Une ligne par passage:
Acquisition ; puis 2 pointes intermédiaires : puis disparition ;
Pour BOURGES (Lat. Nord = 47.09 ; Long. Est = 2.34)
Epoque de référence : 1988 330.460580170

INCL.= 57.4278 ; ASC. DR.= 239.2807 DEG.; E = .6610280 ; ARG. PERIG. = 194.4091
Anom. moy.= 129.2022 ; mouv. moy. = 2.0970098 per. anom./jour ;
Décrément = -.000000740
J = Jour, H = heure, M = minute
AZ = Azimut, EL = Elévation, D = Distance, AMOY = Anom. moy., degrés

J	H	M		AZ	EL	D	AMOY
1	3	50	-	104	0	37948	113
1	21	40	-	335	0	22972	314
2	3	30	-	94	0	40579	137
2	20	10	-	327	1	26655	301
3	3	20	-	85	1	41999	167
3	12	20	-	242	0	34270	90
3	17	30	-	305	0	37119	252
4	3	0	-	75	0	42151	191
4	10	30	-	220	2	29076	67
5	2	50	-	66	1	40584	221
5	9	0	-	203	0	25840	55
6	2	40	-	55	1	37270	250
6	7	50	-	189	2	25108	53
7	2	30	-	43	0	31987	280
7	6	40	-	174	1	24670	51
8	5	40	-	159	1	25688	55
9	4	50	-	144	2	28047	63
10	4	0	-	130	0	30481	72
11	3	30	-	116	1	34436	91
11	22	30	-	334	1	17299	329
12	3	0	-	104	0	37662	110
12	21	0	-	334	1	21853	316
13	2	40	-	94	0	40409	135
13	19	20	-	327	0	27373	299
14	2	30	-	84	1	41961	164
14	11	30	-	242	0	33855	87
14	16	40	-	305	0	37462	250
15	2	10	-	75	0	42221	189
15	9	40	-	220	1	28563	65
16	2	0	-	66	0	40787	218
16	8	20	-	204	3	26428	58
17	1	50	-	56	1	37617	248
17	7	0	-	189	1	24537	51
18	1	40	-	43	0	32501	278
18	5	50	-	175	0	24084	49
19	4	50	-	160	0	25104	52
20	4	0	-	145	1	27500	61
21	3	20	-	130	2	30909	75
22	2	40	-	116	0	34038	89
22	21	40	-	336	0	18295	326
23	2	20	-	105	2	37832	113
23	20	10	-	335	0	22730	314
24	2	0	-	94	2	40438	138
24	18	30	-	327	0	28067	297
25	1	40	-	84	1	41913	162
25	10	50	-	244	0	34339	90
25	15	40	-	303	0	38498	242
26	1	20	-	75	0	42280	186
26	8	50	-	220	0	28040	62
27	1	10	-	66	0	40979	216
27	7	30	-	204	1	25879	55
28	1	0	-	56	1	37953	246
28	6	20	-	190	3	25126	53
29	0	50	-	43	0	33001	275
29	5	10	-	175	2	24672	52
30	4	10	-	160	3	25672	55
31	3	10	-	145	0	26940	59
32	2	30	-	130	1	30422	72
33	1	50	-	117	0	33628	86
33	20	50	-	338	0	19263	324
34	1	30	-	105	1	37548	111
34	19	20	-	335	0	23578	312
35	1	10	-	94	1	40270	135
35	17	50	-	327	1	27163	299

J	H	M		AZ	EL	D	AMOY
1	6	13	-	111	31	39039	188
1	22	3	-	329	5	18031	326
2	5	36	-	99	27	38989	203
2	20	43	-	325	7	20365	319
3	5	6	-	87	23	38136	223
3	13	36	-	259	3	39614	130
3	18	33	-	315	3	30431	286
4	4	30	-	76	17	37130	238
4	13	33	-	261	13	40655	163
5	4	0	-	65	12	34959	258
5	12	10	-	244	24	39208	154
6	3	30	-	53	8	31925	277
6	11	0	-	227	33	38259	153
7	2	56	-	39	3	28371	294
7	9	50	-	207	40	37599	151
8	8	46	-	184	44	37419	152
9	7	50	-	162	44	37639	158
10	6	53	-	142	41	38087	163
11	6	10	-	125	37	38608	175
11	22	40	-	328	2	14993	334
12	5	26	-	111	32	39006	187
12	21	23	-	327	6	16747	329
13	4	50	-	99	27	38974	203
13	19	53	-	326	6	21285	316
14	4	20	-	87	23	38145	222
14	12	50	-	260	3	39552	129
14	17	46	-	315	3	30568	285
15	3	43	-	76	17	37159	238
15	12	43	-	261	13	40563	161
16	3	10	-	65	12	35342	255
16	11	26	-	245	24	39256	156
17	2	40	-	53	8	32415	274
17	10	10	-	227	33	38127	150
18	2	6	-	40	3	28971	292
18	9	3	-	207	41	37546	150
19	8	0	-	185	44	37361	152
20	7	3	-	163	45	37581	157
21	6	13	-	143	43	38034	166
22	5	20	-	125	37	38599	173
22	21	53	-	328	2	15269	333
23	4	43	-	111	33	38887	188
23	20	33	-	329	5	17779	326
24	4	6	-	99	28	38818	204
24	19	6	-	326	6	21504	316
25	3	30	-	87	23	38353	220
25	12	10	-	261	3	39825	132
25	16	50	-	314	3	31971	279
26	2	53	-	76	17	37442	235
26	11	56	-	261	13	40537	160
27	2	23	-	65	13	35397	255
27	10	40	-	246	24	39220	155
28	1	53	-	53	8	32502	274
28	9	30	-	229	34	38254	153
29	1	20	-	40	3	29092	291
29	8	20	-	209	41	37571	151
30	7	16	-	186	45	37365	153
31	6	13	-	162	45	37485	155
32	5	23	-	143	42	37980	163
33	4	33	-	125	37	38551	172
33	21	3	-	331	2	16306	331
34	3	56	-	111	34	38855	188
34	19	43	-	330	4	18778	324
35	3	20	-	99	29	38805	203
35	18	23	-	326	7	21042	317

J	H	M		AZ	EL	D	AMOY
1	8	36	-	111	60	30313	263
1	22	26	-	314	11	12375	338
2	7	43	-	93	50	29612	270
2	21	16	-	312	18	12432	336
3	6	53	-	79	39	28572	279
3	14	53	-	275	2	42039	170
3	19	36	-	318	14	19668	319
4	6	0	-	68	29	27876	286
4	16	36	-	298	9	35000	259
5	5	10	-	56	19	26618	294
5	15	20	-	286	19	34787	254
6	4	20	-	44	11	25103	303
6	14	10	-	276	31	34006	252
7	3	23	-	33	4	24311	308
7	13	0	-	263	43	33319	250
8	11	53	-	248	54	32570	250
9	10	50	-	226	65	31822	252
10	9	46	-	186	71	31362	254
11	8	50	-	140	69	30613	259
11	22	50	-	318	3	12646	339
12	7	53	-	110	61	30074	264
12	21	46	-	307	12	11016	341
13	7	0	-	92	51	29348	271
13	20	26	-	315	17	13598	334
14	6	10	-	78	40	28282	280
14	14	10	-	276	2	42063	171
14	18	53	-	318	15	19188	320
15	5	16	-	67	30	27563	287
15	15	46	-	298	9	35383	257
16	4	20	-	57	20	27203	292
16	14	33	-	287	19	34878	253
17	3	30	-	45	11	25744	301
17	13	20	-	275	31	34344	250
18	2	33	-	34	4	24995	306
18	12	16	-	265	42	33158	252
19	11	10	-	250	54	32405	251
20	10	6	-	228	65	31645	253
21	9	6	-	190	73	30887	257
22	8	0	-	140	69	30996	257
22	22	6	-	315	3	12167	340
23	7	6	-	110	61	30163	263
23	20	56	-	313	11	12150	339
24	6	13	-	92	51	29444	270
24	19	43	-	314	18	13042	335
25	5	20	-	79	40	28780	277
25	13	30	-	278	1	42116	174
25	18	0	-	319	13	20817	316
26	4	26	-	68	30	28101	284
26	15	3	-	298	9	35190	258
27	3	36	-	56	20	26873	293
27	13	50	-	288	19	34704	254
28	2	46	-	45	11	25392	302
28	12	40	-	277	31	33932	253
29	1	50	-	34	4	24626	307
29	11	30	-	265	43	33248	251
30	10	23	-	251	54	32493	251
31	9	16	-	228	65	31992	251
32	8	16	-	189	72	31255	254
33	7	16	-	140	70	30786	258
33	21	16	-	320	3	13223	338
34	6	23	-	109	62	29927	265
34	20	6	-	317	10	13277	336
35	5	30	-	91	52	29182	272
35	18	56	-	314	17	13343	334

J	H	M		AZ	EL	D	AMOY
1	11	0	-	49	17	11759	338
1	22	50	-	267	8	7325	350
2	9	50	-	44	13	12890	336
2	21	50	-	226	9	6013	354
3	8	40	-	39	10	14010	335
3	16	10	-	291	0	41424	210
3	20	40	-	217	28	5139	352
4	7	30	-	34	6	15115	333
4	19	40	-	168	6	5836	355
5	6	20	-	29	3	16195	331
5	18	30	-	148	15	5481	354
6	5	10	-	24	0	17237	329
6	17	20	-	125	21	5661	352
7	3	50	-	23	1	19901	322
7	16	10	-	103	21	6282	350
8	15	0	-	87	19	7174	348
9	13	50	-	74	16	8198	346
10	12	40	-	64	13	9271	345
11	11	30	-	56	10	10350	343
11	23	0	-	303	2	10413	345
12	10	20	-	49	8	11418	341
12	22	10	-	248	0	7052	353
13	9	10	-	43	5	12469	339
13	21	0	-	245	17	6088	351
14	8	0	-	37	3	13499	337
14	15	30	-	292	0	41249	213
14	20	0	-	196	9	5709	355
15	6	50	-	32	1	14507	336
15	18	50	-	179	24	5011	353
16	5	30	-	32	6	16836	329
16	17	40	-	153	37	4874	351
17	4	20	-	26	3	17935	327
17	16	30	-	123	41	5303	349
18	3	0	-	25	2	20647	320
18	15	30	-	109	1	7047	353
19	14	20	-	93	2	7653	351
20	13	10	-	79	1	8463	349
21	12	0	-	68	0	9375	347
22	10	40	-	55	19	10579	340
22	22	20	-	292	0	9415	347
23	9	30	-	49	15	11716	339
23	21	20	-	264	6	7352	351
24	8	20	-	44	12	12839	337
24	20	20	-	223	5	6229	354
25	7	10	-	39	8	13945	335
25	14	50	-	294	0	41056	216
25	19	10	-	214	23	5285	352
26	6	0	-	34	5	15030	333
26	18	10	-	168	1	6173	356
27	4	50	-	29	2	16087	331
27	17	0	-	149	10	5745	354
28	3	40	-	23	0	17103	330
28	15	50	-	127	16	5833	352
29	2	20	-	23	1	19719	323
29	14	40	-	106	18	6377	350
30	13	30	-	89	16	7220	349
31	12	20	-	76	14	8217	347
32	11	10	-	65	11	9276	345
33	10	0	-	57	8	10348	343
33	21	30	-	301	1	10293	345
34	8	50	-	49	6	11408	341
34	20	30	-	277	9	7995	348
35	7	40	-	43	3	12446	340
35	19	30	-	241	14	6180	352

BULLETIN DE SOUSCRIPTION INDIVIDUELLE AU CONTRAT A.G.F. AU BENEFICE DES LECTEURS DE MEGAHERTZ Magazine

A retourner au Cabinet Bernard FAISANT • 77, rue de l'Alma • B.P. 2252 • 35022 RENNES Cedex • Tél. 99.50.53.88

(remplir obligatoirement)

SOUSCRIPTEUR

Nom : ______________________ Prénom : ______________________

Date de naissance : ______________________ Tél. : ______________________

Adresse complète : ____

____

Adresse complète station : ____
(si différente de ci-dessus)

____

Bénéficiaire en cas de décès : ____
(si autre que les ayants droit)

(ne remplir que si nécessaire)

AUTOMOBILE

Marque : ______________ Type : ______________ Immatriculation : ______________

(ne remplir que si nécessaire)

BATEAU

Constructeur : ______________ Type : ______________ Numéro : ______________

(remplir obligatoirement)

OPERATEUR(S) ET STATION(S)

A Prime R.C. + INDIVIDUELLE ACCIDENTS : par opérateur de moins de 75 ans _____ x 13 F = __________ F

B Prime RESPONSABILITE CIVILE uniquement : par op. de plus de 75 ans _____ x 8 F = __________ F

C Prime par STATION en valeur FORFAITAIRE (inférieure ou égale à 15 000 F) :

C1 .... nombre de stations FIXES ou PORTABLES _____ x 100 F = __________ F

C2 .... nombre de stations AUTOMOBILES ou BATEAUX _____ x 180 F = __________ F

Montant total du règlement à l'ordre de A.G.F., B. FAISANT (A ou B + C) : __________ F

D Prime par STATION en valeur REELLE (si au moins une supérieure à 15 000 F) :

D1 .... nombre de stations FIXES ou PORTABLES _____ (__________ x 0,70 %) = __________ F
valeur réelle totale, attention au minimum

D2 .... nombre de stations AUTOMOBILES ou BATEAUX _____ (__________ x 1,20 %) = __________ F
valeur réelle totale, attention au minimum

Montant total du règlement à l'ordre de A.G.F., B. FAISANT (A ou B + D) : __________ F

(remplir obligatoirement)

Fait à : ______________________ , le : ______________________ Signature ______________________

ATTENTION : La date de réception par le Cabinet B. FAISANT, de ce bulletin et du chèque de règlement déterminera le début de la garantie valable un an.

OBSERVATIONS ____

____

____

L'assurance A.G.F.

"Lecteurs de MEGAHERTZ Magazine"

Afin d'offrir à nos lecteurs un nouveau service, nous avons souscrit, auprès des Assurances Générales de France, par l'intermédiaire du Cabinet Faisant à Rennes, un contrat d'assurance élaboré de telle façon qu'il réponde aussi parfaitement que possible aux besoins de garanties des radioamateurs, écouteurs et cibistes, à l'exception donc des professionnels..

SORACOM

Pour bénéficier des garanties de ce contrat, chaque lecteur, désirant y souscrire, devra remplir un bulletin d'inscription et acquitter simultanément la cotisation.

LES GARANTIES

- **Responsabilité civile,**
- **Individuelle accidents,**
- **Dommages aux matériels.**

Ces trois garanties sont indissociables (sauf l'individuelle accidents pour les personnes de plus de 75 ans) et correspondent à la cotisation minimale de 113 F (108 F pour les personnes de plus de 75 ans) pour une seule station fixe ou portable d'une valeur maximale de 15 000 F.

Responsabilité civile

Il s'agit de la garantie des dommages causés aux tiers du fait du matériel utilisé : récepteur, émetteur, transceiver, mesure, pylône, antenne, ...

- Dommages corporels :........* illimités (* sous réserve de dommages exceptionnels dont la garantie est limitée à 30 000 000 F tous dommages confondus)
- Intoxications alimentaires (réunions ayant trait à l'activité par ex.) : ... * 2 500 000 F (* par année d'assurance)
- Dommages matériels et immatériels consécutifs : .... * 3 000 000 F (* avec une franchise de 750 F toujours déduite)
- Défense recours : .... 20 000 F

Individuelle accidents

- En cas de décès : .... * 50 000 F (* versés aux ayants droit)
- En cas d'invalidité permanente totale : .... * 100 000 F (* réductible en cas d'invalidité permanente partielle)

Ces garanties seront versées quelles que soient celles dont vous pouvez bénéficier par ailleurs. Elles ne font donc pas double emploi avec ces dernières mais viendront vraiment en supplément. Elles couvriront tous les accidents de la vie privée, donc même au-delà de l'activité de communication proprement dite, accident de la circulation par exemple, *mais à l'exclusion de tout accident relatif à une profession, quelle qu'elle soit, y compris le trajet.*

Dommages aux matériels

Il s'agit en fait d'une garantie « tous risques » pour :
récepteur, émetteur, transceiver, mesure, pylône, antenne, ..., stations fixes ou stations mobiles (voiture ou bateau).

- Le maximum de garantie est de 15 000 F par station fixe ou mobile pour la cotisation au forfait mais peut être porté à la somme de votre choix, en fonction de la valeur de votre matériel, moyennant bien entendu un supplément de cotisation (voir le bulletin). Il reste entendu que, dans tous les cas, la base de règlement d'un éventuel sinistre sera la valeur réelle du matériel, factures d'origine à l'appui.

La franchise par sinistre est de 10 % avec un minimum de 250 F, toujours déduite.

Les A.G.F. couvrent :

- La destruction ou la détérioration accidentelles, y compris par attentats ou actes de terrorisme.
- Le vol des matériels est assuré en tous lieux (appartement, maison, bateau) en fonction de la déclaration au bulletin de souscription mais à condition qu'il y ait effraction.
- Dans le véhicule automobile déclaré la garantie est acquise :
  - sans interruption s'il se trouve dans un local fermé à clef,

- entre 7 heures du matin et 21 heures seulement, s'il est en stationnement sur la voie publique, ou s'il y est lui-même volé.

Dans tous les cas, la copie du récepissé du dépôt de plainte est indispensable.

• La garantie est également acquise lors des opérations de chargement, déchargement, manutention, montage et démontage du matériel et des installations.

Les exclusions, habituelles à tous les contrats d'assurance sont principalement les suivantes, donc les dommages résultants :
• de la guerre civile ou étrangère,
• des dommages d'origine nucléaire,
• d'une utilisation non conforme aux normes ou prescriptions constructeur,
• de la mise, du maintien ou de la remise en service d'un matériel endommagé ou présentant des défauts connus,
• des frais de révision, d'entretien, de modification, de perfectionnement, d'amélioration, de mise au point, etc,
• d'une faute intentionnelle ou dolosive de l'assuré,
• des vols commis par les membres de la famille ou les préposés de l'assuré,
• des dommages subis par les seuls tubes ou transistors.

LE MODE DE SOUSCRIPTION

Le lecteur s'inscrira en remplissant le bulletin de souscription individuelle inclus dans ce numéro de MEGAHERTZ Magazine et en l'adressant, accompagné du règlement correspondant, directement au Cabinet FAISANT, B.P. 2252, 35022 RENNES Cedex.

La garantie est acquise dès la réception, par le Cabinet Faisant, du bulletin accompagné de son règlement. Elle est alors valable, à partir de cette date, *pour une année entière.*

Chaque souscripteur individuel peut consulter la police-mère soit au siège de Soracom soit au Cabinet B. Faisant.

LA DECLARATION DE SINISTRE

Elles est à adresser, sur papier libre, directement au Cabinet Faisant, dans les 5 jours (ou dans les 24 heures s'il s'agit d'un vol).
La déclaration devra décrire le sinistre (date, circonstances, dommages constatés) et être accompagnée :
• du descriptif du matériel sinistré,
• d'un devis de réparation,
• de la copie de la facture d'origine du matériel endommagé (ou d'une déclaration de valeur sur l'honneur à défaut de facture).

MEGAHERTZ Magazine

Le journal ne perçoit aucune commission sur ce contrat. Il représente uniquement un service aux lecteurs. ★

BULLETIN DE SOUSCRIPTION INDIVIDUELLE AU CONTRAT A.G.F. AU BENEFICE DES LECTEURS DE MEGAHERTZ Magazine

A retourner au Cabinet Bernard FAISANT • 77, rue de l'Alma • B.P. 2252 • 35022 RENNES Cedex • Tél. 99.50.53.88

SPECIMEN

(remplir obligatoirement) **SOUSCRIPTEUR**

Nom : ______ Prénom : ______

Date de naissance : ______ Tél. : ______

Adresse complète : ______

Adresse complète station : ______
(si différente de ci-dessus)

Bénéficiaire en cas de décès : ______
(si autre que les ayants droit)

(ne remplir que si nécessaire) **AUTOMOBILE**

Marque : ______ Type : ______ Immatriculation : ______

(ne remplir que si nécessaire) **BATEAU**

Constructeur : ______ Type : ______ Numéro : ______

(remplir obligatoirement) **OPERATEUR(S) ET STATION(S)**

A Prime R.C. + INDIVIDUELLE ACCIDENTS : par opérateur de moins de 75 ans ____ x 13 F = ______ F

B Prime RESPONSABILITE CIVILE uniquement : par op. de plus de 75 ans ____ x 8 F = ______ F

C Prime par STATION en valeur FORFAITAIRE (inférieure ou égale à 15 000 F) :

C1 .... nombre de stations FIXES ou PORTABLES ____ x 100 F = ______ F

C2 .... nombre de stations AUTOMOBILES ou BATEAUX ____ x 180 F = ______ F

Montant total du règlement à l'ordre de A.G.F., B. FAISANT (A ou B + C) : ______ F

D Prime par STATION en valeur REELLE (si au moins une supérieure à 15 000 F) :

D1 .... nombre de stations FIXES ou PORTABLES ____ (______ x 0,70 %) = ______ F
valeur réelle total, attention au minimum

D2 .... nombre de stations AUTOMOBILES ou BATEAUX ____ (______ x 1,20 %) = ______ F
valeur réelle total, attention au minimum

Montant total du règlement à l'ordre de A.G.F., B. FAISANT (A ou B + D) : ______ F

(remplir obligatoirement)
Fait à : ______, le : ______ Signature ______

ATTENTION : La date de réception par le Cabinet B. FAISANT, de ce bulletin et du chèque de règlement déterminera le début de la garantie valable un an.

OBSERVATIONS : ______

Inscrivez ici vos nom, prénom, date de naissance et numéro de téléphone.

Inscrivez ici votre adresse complète dans l'ordre n° de voie, nom de la voie, commune, code postal, bureau distributeur.

Si l'adresse de votre station diffère de votre adresse courante (portable par exemple), inscrivez ici l'adresse complète de votre station dans l'ordre n° de voie, nom de la voie, commune, code postal, bureau distributeur.

Si, en cas de décès, le bénéficiaire n'est pas un de vos ayants droit, donnez ici le nom du bénéficiaire que vous avez choisi.

Si vous désirez souscrire à la clause station mobile, remplissez ce cadre, Si vous avez plusieurs véhicules, vous devez acquitter la prime pour chacun d'eux et joindre un état annexe identique à ce cadre.

Idem pour souscrire à la clause station maritime mobile.

Indiquez ici le nombre d'opérateurs de votre station et multipliez-le par 13 (ligne **A**) ou par 8 F (ligne **B**) selon la catégorie à laquelle vous appartenez.

Ligne **C1**. Indiquez ici le nombre de stations "Fixes ou Portables" que vous désirez assurer (la valeur de chaque station doit être inférieure ou égale à 15 000 F) et multipliez-le par 100 F. Exemple : 2 stations, une de 8 500 F et l'autre de 12 000 F donc, 2 x 100 = 200 F.
S'il y a plusieurs stations, dont l'une au moins a une valeur supérieure à 15 000 F, remplissez la ligne **D1** en donnant la valeur réelle de toutes vos stations, la valeur minimale à retenir pour le calcul de la prime est de 15 000 F par station. Exemple 1 : 2 stations, une de 18 000 F et l'autre de 22 000 F donc, (18 000 + 22 000 = 40 000) x 0,70 % = 280 F. Exemple 2 : 2 stations, une de 9 500 F et l'autre de 25 000 F, pour le calcul de la prime on prendra, pour la station valant 9 500 F, (15 000 F (valeur minimale) + 25 000 F = 40 000 F) x 0,70 % = 280 F.

Ligne **C2**. Idem **C1** pour les stations "Automobiles et Bateaux". S'il y a plusieurs stations, dont l'une au moins a une valeur supérieure à 15 000 F, remplissez la ligne **D2** en vous inspirant des exemples donnés pour **D1**.

Portez ici le montant de votre cotisation en additionnant la somme de la ligne **A** ou **B** aux sommes des lignes **C1** et éventuellement **C2**.

Portez ici le montant de votre cotisation en additionnant la somme de la ligne **A** ou **B** aux sommes des lignes **C1** et éventuellement **C2**.

Indiquez ici le lieu, la date et signez.

N'oubliez pas de joindre votre règlement !

Notez ici vos éventuelles observations.

1342- Vends IC761 sous garantie + Filtres 250 Hz : 20 000 F ; décodeur digisat Fax/SSTV/APT, neuf sortie vidéo 256 x 256, 16 niveaux gris : 5 500 F ; TX/RX Plessey KD121, 120/180/240 T/MN, papier thermique A4, 50 x 40 x 15 ; modem Teleph : 1 500 F, ordinateur portable Epson HX20, Microcasset. Microimpr. Ecran LCD, 16K, batter/secteur : 1 700 F. F6GZZ. Tél. : 86.43.13.09. Matteoni Michel, 27 P. Curie, Bellechaume 89210 Brienon Armançon.

1343 – Vends Mosley 33, 10, 15, 20, 40" 3 él. BN 86. Tél. : 35.34.35.95 ou échange contre 144 portable. BOULIER Pierre, Hameau du Bus, 76750 St Croix/Buchy

1344 – Cherche Mégahertz n° 1 et n° 2, vends convert. Fréquences pour scan/RX VHF 20 kHz à 60 MHz; revue le H. P. N° 1732 sept. 86 à août 88 ; préampli 144/18 dB Thomson MO5 + magnéto K7 neufs. Tél. : 44.23.11.34 après 18h00.

1345 – Liquidation de matériel radio militaire surplus. Demander ma liste contre E/T. Recherche BC 344, BC455, BC1004. MARTIN Michel, 47 bd de l, Europe, Vertou 44120.

1346 – Vends Oric Atmos + magnéto + visu + nbx prog. + livres + cordons + alim. : 1 500 F. Tél. : 1.46.55.90.92

1347 – Vends Sommerkamp 788DX, 26 à 30 MHz, tous modes 100 W PEP. Affi. digital,, excellent état. Recherche auto 1er main. Tél : 85.52.77.91 le soir.

1348 – Vends Mat télescopique à treuil : 3000F. JANGOTCHIAN G. – La Mott Fanjas, 26190 St Jean-en-Royans. Tél. : 75.48.40.97

1349 – Vends ou échang. minitel clavier ABC, télécopieur S360 SECRE, TTY SPE 5A, tout état marche. FC1EIP. Tél. : 32.41.06.66 le soir.

1350 – Vends FT757GX : 5 500 F, FC757AT : 2 000 F. Tél. : 1.34.53.95.79

1351 – Vends 180 Tub BCL + TY et lampemèt. + doc. Contre 2 timbres. D. COULON, 36 rue St Marc, 78510 Triel.

1352 – Vends radiotéléphones pro 150 MHz Thomson idéal pour accord 144 quartz ou synthé : origine 700 F. Vends Fréquencemètre 1,3 GHz, gammes 3 temps de porte : 1 200 F. CHABERT, BP 281, 38407 St Martin d, Hères.

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES
COMPOSANTS HF

Toujours à Paris :
2, rue Emilio-Castelar - Paris 12e
Métro : Ledru-Rollin

A cholet :
Nouvelle adresse définitive :
1, rue du Coin

Et les expositions ponctuelles :
Prochainement Marseille en janvier pour l'AG du (13)

Vente par correspondance :
BP 435 - 49304 Cholet Cedex

Catalogue gratuit sur demande téléphonique à Cholet.

1353 – Recherche mégahertz n° 8, 3, 9, 20 17 ou photocopie de certaine pages. Ecrire à MARY Laurent, 20 rue de la Marne, 69100 Villeurbanne. Timbre remboursé.

1354 – Vends TS1305 PS430 AT230, Quad 6 él. 2 m, FT230, IC215 + batt. préampli GasFet 2 m, talky TR2500, talky CB SH7700 + batt., manip. vibro BK100, HK701 + circuit/relais. RABY J. M., 11, rue des Fleurs, 66500 Codalet.

1355 – Vends Sony ICF PRO80, récepteur digital 150 kHz, 223 MHz 40 mémoires : 2 700 F et décoeur RTTY ARQ FEL Pocom AFR 2000 avec carte vidéo : 3 800 F. GOUREVITCH. Tél. : 42.22.58.06.

1356 – Vends TX portable Yaesu FT 727 R 144-440 MHz couv. 100 à 500 MHz très bon état, complet : 3 000 F. Tél. : 78.61.30.04.

1357 – Vends TS520SE avec Filtre CW + micro MC355, parfait état : 3 000 F + port. F9EL. Tél. : 31.74.48.62.

1358 – Vends déca TS120 V + linéaire 100 W, très bon état, à alimenter en 12 V : 2 800 F + port. F6AOS. Tél. : 63.59.50.67. Castres.

1359 – Vends IC710 + alimentation, Franco : 5 500 F ; Multi 2700 FDK (144./146) 12 W AFE digital Franco : 2 700 F. Echange possible. Tél. : 40.76.62.38.

1360 – Vends FT77 100 W 11M : 3 900 F, Ranger AR 3300 garanti 6 mois : 3 900 F coax. H100 40M. Alim. 20Amp. micro expander 500b boîte AC auto FC 757AT. Renseignements au 34.81.02.75, possibilité de déplacement, tél. : (78.92.37.86).

1361 – Vends démodulateur réception satellite TV portenseigne avec télécommande. Tél. : 35.93.04.17 après 20h00.

1362 – Vends Tonno 550 : 2 000 F ; guide en Français 2 Sagem SPE5 : 350 F ; sur place ou plus port cherche programme et adaptation pour utilisation C 64 en CW et RTTY. Tél. : 40.34.00.92 heures repas, Région Nantes.

1363 – Recherche doc. SAV presdt Lincoln ; vends FT290R ampli 25 W batt. housse charg. : 3 200 F ; pour TRX 144 twter 50 MHz OM : 400 F ; twter 28 MHz : Microwave : 1 300 F ; TV portable couleur multi : 1 600F ; Mscope VR 2023 ; 200 F ; revue QST 1978 : 60 F ; tuner 60-100 MHz pour ES : 150 F ; échange canal 1-15 GHz Nytek contre mat, à discuter. Tél. : 45.99.02.90. PERTUR Marcel, 61 av. des Chênes, 94440 Villevesner.

1364 – Vends mat sept 88 JRC NRD 525 : 8 500 F + HP NVA88 : 450 F, décodeur Pakratt PK232 + Fil Minitel, alim. : 2 800 F, ant. ARA30 Dressler + alim.-attenuat. Batima + commutant : 1 700 F + coupleur ant. Yaesu FRT 7700 : 450 F + livres div. : 300 F. Prix spécial pour l, ensemble : 13 500 F. SERLORETI Bernard. Tél. : 43.63.97.46.

1365 – Vends VHF portable alm-203T/E, Alinco, affichage cristaux liquides, scanner + 1 pack batterie housse, chargeur Quasi, neuve : 1 700 F. Tél. : 1.45.27.11.64 le soir, Paris.

1366 – Vends XRX Kenwood T55305 P avec micro MC50 de table, réception bande partagée B Warc : 6 500 F. Tél. : 61.60.14.21 HR, état exceptionnel.

1367 – Vends TXRX FT790 R Tbe : 3 000 F + FT290R tête HF Mutek : 2 900 F + linéaire microwave MMR 432/100 modifié usine pour ATV : 2 500 F + wattmètre diélectrric 12 bouchons de 100 milli. VHF à 1 250 W HF, bradé 4 000 F port en sus. F2KZ, 21 rue du Sautoir, 62200 Boulogne-Sur-mer. Tél. : 21.30.27.18 en soirée.

1368 – Recherche récepteur Drake R2C ou R4C ou DSR1, Faire offre, René BIN, 24 Bd A. de Fraissinette, 42100 Saint Etienne.

1369 – Recherche récepteur Sony Pro 80 portable ou Icom R 71. Tél. : 45.67.66.69. Andréa.

1370 – Vends décodeur CW/RTTY telereadeur CW 61CE : 1 500 F, THE 3E 10, 15, 20 N 2KW : 1 500 F. Tél. : 61.47.96.52.

1371 – Vends récepteur Trafic FRG 8800 Yaesu neuf : 6 000 F, telereadeur CWR 880 neuf : 3 000 F avec Facture. Tél. : 23.59.41.92 Soissons.

1372 – Vends RX Sony ICF 2001D 11/87 : 3 000 F. Tél. : 27.89.86.57

1373 – Vends 10 trappes TH5DX + doc. 20-15-10M : 1 500 F. Tél. : 56.62.40.49 QRA.

1374 – Dept : 38 vends TRX FT7B + YC7B, bon état équipé 11M + quartz 10M : 3 500 F. Tél. : 74.88.41.37 le soir.

1375 – Achète SP 901 - FC 901 + Faire proposition R 2000RX + vends AR 230 Kenwood. Tél. : 16.1.30.37.06.22 le soir.

1376 – Vends TS 940 SP 150-30 MHz (BLU/AM/FSK/RTTY/FM) (Filtre Notch 100 kHz) 9 bandes amateurs, 74 Fonctions, AT 940 couplage antenne 250 W Pep : 16 000 F à débattre. M. CROITOR Bernard, 10 rue A. France. Fontenay-sous-Bois 94120. Tél. : 16.1.48.73.77.95 domicile, tél. : 16.1.49.26.67.36 travail.

1377 – Cherche doc. du RX Sadir R298 et éventuellement RX aussi Faire offre. DENIZE Alain, 6 chemin de la Gravière, 91610 Ballancourt. Tél. : 1.64.93.34.74

1378 – Vends ligne 902M + 11M + coupleur 902 + SP902 + VFO901 : 8 500 F ; TS788 de 26 à 30 M, tbe : 2 000 F ; ordinat. CBM 128D drive 1571 écran haute résolution vert : 3 000 F. F6HJH. Tél. : 23.83.07.78.

1379 – Vends transceiver déca FT 250 + ant. verticale 3 bandes : 2 000 F. Tél. : 55.23.24.78.

1380 – Vds FT290R tbe avec ampli 15 WT 2 500 F. Ant–5/8 magnétic 250 F. Tél. : 27.65.03.62 après 19 heures

1381 – Vds clav. Téléphone à touches : 50 FD compt. 5 chiffres sv : 60 · condo 15000 NF 30V : 30 F. Doc. contre 1 TMBR. COULON FL. 38 rue de Velotte, 25000 BESANCON

1382 – Vds Ram 41256 50 F, micro Amiga 2000 IBM AT 9 000 F, 80287 1 400 F, Ecran EGA 2 600 F, TV 99 C. mult. STD 2 600 F; kortex 1200 1 900 F. Tél. : 93.43.11.62

1383 – Vends récep. cou. génér. SONY ICF 7600 D neuf 1 500 F, ordinateur. portable Toshiba Papman T1100 Impec. 5 000 F (compact PC) multimètre métrix digit pro Mx727 700 F. Tél. : 39.97.19.24 le soir

1384 – Vends recueils d, écoute air, marine, etc. Détails contre enveloppe timbré. GIRARD Daniel - 57 rue Maréchal Juin, 49000 ANGERS

1385 – Achète occasion ou neuf + remise TXICM 700 F + AT 120 + PS66 + décodeur pour météo ± moniteur 9, N/B. Faire offre.avec documentation à R. VANNEUVILLE, 17 rue James Grant Milne - 06 CANNES

1386 – ds TX CB Midland 7001 120 CX AM FM SSB parfait état 1 300 F. COLAS. Tél. 21.58.28.77. Dept 62

1387 – Vends Icom IC–R70 + FM + FL4 + FRT7700 + Maintenance M. : 6 000 F convertissseur 144/28 SSB Electronic : 800 F Sony ICF 200 + alim. : 1 000 F, Atari 520 ST 1 Mb couleur + 5050 FTS (traisat CV) : 5 000 F. Tél. : 91.31.54.40 (ALAIN)

1388 – Vends Apple 2E 2 lecteurs moniteurs Nb et couleurs carte modem Apple tél. serveur carte 280 carte série et paraL horloge avec nombreux accès et logiciels. Le tout 6 000 F Tél. 1.46.60.78.08

1389 – Vends IC 202 tbe 800 F + port. Flash Sunpak 3000 : 350 F. DENIZE A. Tél. : 1.64.93.34.74

1390 – Recherche schéma et notice d, emploi Osc 1440 Ribet–Desvardin mod. 345 A ainsi que Quart 2S26 365–27–615–72.2625–724225 MHz. Faire offre FC1AHB Ramadier, Sougé, 36500 BUZANCAIS

1391 – AME 7G 1680 superhétérodyne 1,7 A 40 MHz Grahie et phonie tubes miniatures alimentation 110 220 V. Prix 2 000 F. Tél. : 16.1.30.56.07.69 (19 / 21 h)

1392 – A saisir récepteur Kenwood R 2000 tout modes long. Fil 20 m + Ffrt 7700 : 5 000 F. Scanner Aor Ar 2002 25–1300 MHz : 5 000 F (garantie) le tout sacrifié 8 000 F. Urgent, tél. : 16.1.49.82.53.66 (SUCY)

1393 - Urg cherche mode d, emploi réc. Grundig satellit 3400, même photocop. et si possible notice tech. Récompense. MERIDIER , S.All. Déribe, 63170 AUBIERE. 73.27.06.19

1394 – Vds FT707 avec micro : 5,3 à 4 ; 6,2 à 6 ; 9 ; 8 à 10,4 ; 13,8 à 14,4 ; 17,8 à 18,4 ; 20,8 à 21,4 ; 24,3 à 24,9 ; 25,8 à 27,9 MHz. Tél. 22.84.08.10

1395 – Cartes QSL personnalisées, prix sans concurrence ONL383. YERGANIAN , 34 bte 6, rue Paul Pastur, 6080 Montagnies-sur- Sambre (Belgique)

1396 – Vends ou échange try swan 100 MX 13,8 V 100 W HF + micro tbe 3 500 F, boîte coup. auto FC–757AT 2 300 F, FT290R + sup. mobile + batterie 3 000 F, ampli 2 MG40 3–40 W 500 F. Tél. : 46.82.04.26 ARRES 19H, WE

1397 – Cherche pylone télescopique et basculant. Tél. : 61.58.83.56 HB FC1MVM LOVIS

1398 –Vends REC DECA trio dR599 peu servi de 10 à 30 még. Possible 50 T 144 még. avec convertisseur 2 000 F. Décodeur téléreader CWR 670 peu servi, 1 800 F, moniteur Fabr. OM 23 cm, écran vert SAGEM, bon état, 300 F. Tél. : 25.01.11.58

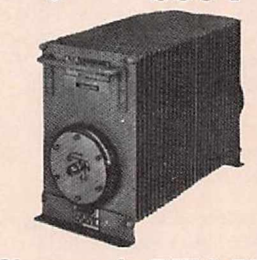
VENTE
MATERIELS
RADIOAMATEUR
ANTENNES - ROTATORS
PAREFOUDRES
ELECTRONIC-SERVICE
70, rue Carnot
56100 LORIENT
97 21 29 62

COAXIAL DYNAMIC INC.
WATTMETRE PROFESSIONNEL





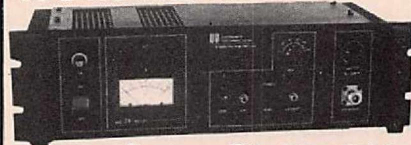
Boîtier 81000 A
1.550 F* TTC
Bouchons standards
590 F* TTC



Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux pour grandes puissances
Wattmètre PEP
FREQUENCEMETRE



1.650 F* TTC
10 Hz à 1,35 GHz - 8 digits
TUBES EIMAC
RADIO LOCALE
88 à 108 MHz



Emetteurs FM - Mono/Stéréo
Stations de 10 W à 10 kW - 24 h/24



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 — Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.
Editepe-1087-3-
* Prix au 15 septembre 1987

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Terminal NMPP E83
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Rédacteurs en chef
S. FAUREZ – F6EEM et J. PIERRAT – F6DNZ
Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic HF
Jean-Paul ALBERT – F6FYA
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Patrick LEBAIL – F3HK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquette et films
Jacques LEGOUPI, SORACOM

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITE

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

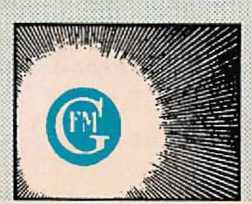
GESTION – RESEAU

SORACOM
S. FAUREZ
Tél. : 99.52.78.57
Terminal E83

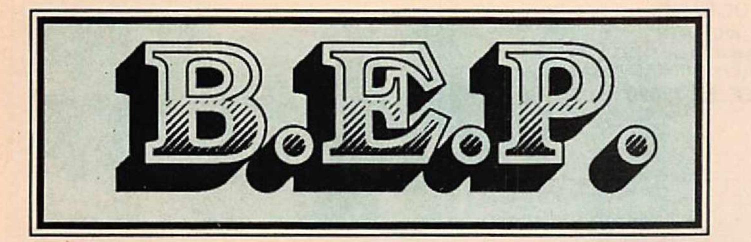
Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbäden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, filiale de la S.A. FAUREZ-MELLET, en cours de constitution, éditrice de AMSTAR, CPC, PCompatibles Magazine, ARCADES, ASTROLOGIE Pratique. RCS Rennes B319 816 302.



Groupe de Presse FAUREZ-MELLET



CATALOGUE

Vente Par Correspondance



MAXON 49 H5

L'émetteur récepteur MAXON 49 H5 a été spécialement étudié pour les utilisateurs de DELTAPLANES et MOTOS. Le micro "VOX" incorporé permet la communication émission/réception automatique. Il est livré complet avec un micro casque, et un commutateur émission/réception manuel. Sa portée est de 800 mètres et possède 5 canaux.
REF. N° 160010

575 F l'unité + port

SOMMERKAMP
TS-789 DX



Emetteur/récepteur mobile de haut de gamme, 28-30 MHz, AM/FM 10 W et CW/BLU 35 W avec PA (publicité sonore), doté de recherche automatique + mémoires.

2880 F + port

CATALOGUE



EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND
77–114 40 CANAUX AM

LA NOUVELLE TECHNOLOGIE MIDLAND

Cet émetteur récepteur est construit selon la nouvelle technologie de la montée et descente des canaux par touches. (idem au modèle 77-112) Il possède en plus, un filtre ANL (suppresseur de parasites), une commutation CANAL 9 PRIORITAIRE (canal d'urgence et secours) et Haut-Parleur PUBLIC ADDRESS (utilisation du 77-114 comme amplificateur AUDIO).

REF. N° 01014



2001 R

CARACTERISTIQUES

– 40 canaux suivant norme française - Emetteur réglé pour la sortie maximum de 4 Watts avec le taux de modulation correspondant en accord avec les nouvelles normes françaises - Récepteur superhétérodyne à double conversion, hautement sensible et sélectif avec réglage du niveau de réception - Double mode de modulation AM/FM – Squelch totalement réglable – Indicateur lumineux de niveau de réception et de puissance d'émission – Limiteur de bruit (ANL et NB), commuté en permanence dans l'appareil...

REF. N° 01070



4001 RD

CARACTERISTIQUES

– 40 canaux suivant norme française – Emetteur réglé pour la sortie maximum de 4 Watts avec le taux de modulation correspondant en accord avec les nouvelles normes françaises – Récepteur superhétérodyne à double conversion, hautement sensible et sélectif avec réglage du nioeau de réception – Double mode de modulation AM/FM – Squelch totalement réglable – Indicateur lumineux de niveau de réception et de puissance d'émission.

REF. N° 01080

OCEANIC

40 CX AM-FM

Homologation PTT - N° 85002 CB

LE 40 CX AM-FM LE PLUS COMPLET DU MARCHE

REF. N° 18020



KIT MICROPHONES EMETTEURS FM
REFERENCE PARROT MODELE FM 500

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

COTES D'ENCOMBREMENT : 110x60x40 mm

POIDS : 180 grammes

LONGUEUR DU CORDON D'ALIMENTATION : 150 cm

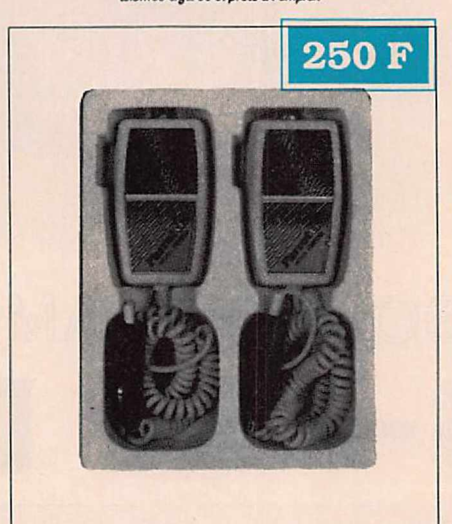
MODULATION : Modulation de fréquence ou FM

ALIMENTATION : 12 à 13,8 VOLTS

BRANCHEMENT : Sur prise allume cigare du véhicule

REF. N° 50020

Le kit comprend 2 microphones émetteurs livrés câblés avec prise allumes cigares et prêts à l'emploi.



PRESIDENT LINCOLN

LE NOUVEAU PRESIDENT MOBILE "TOP NIVEAU"

Données techniques :

Bande 28 MHz AM-FM-SSB. Commandes : sélecteur de canaux manuel et électronique, réglage volume, squelch, SWR/CAL. Roger beep débrayable. Commutateur PA. Tos mètre incorporé. Affichage par led. Sensibilité réception en SSB 0,25 µV. Montée et descente électronique des canaux sur micro.

RADIO-AMATEUR-28 MHZ





PRESIDENT GRANT

LE PRESIDENT LE PLUS CONNU AU MONDE

Données techniques :

Canaux : 40 AM-FM-SSB. Commandes : sélecteur de canaux, réglage volume, squelch, clarifier, gain micro et gain RFF. Stabilité en fréquence 0,004 %. Sensibilité du récepteur en SSB mieux que 0,25 µV. Puissance de sortie HF : 4 watts.

N° d'homologation 84/0001 CB.



TAGRA SCAN 40

AM/FM

• Restez à votre conduite l...

• Le Scan fait les recherches de canaux pour vous

• 5 canaux peuvent être mémorisés

• Une touche Canal 9 positionne ce canal en mémoire

REF. WI SC40

650 F

ES 880 CHAMBRE D'ECHO MIDLAND

LE COMPLEMENT INDIPENSABLE A VOTRE INSTALLATION CB

La chambre d'écho MIDLAND ES 880 se branche entre 1 émetteur CB et le microphone.

REF. N° 50008

La chambre d'écho ES 880 est livrée avec un écouteur de contrôle de modulation. 3 leds permettent de visualiser le niveau et la durée de l'écho. La durée ainsi que le temps de réponse de l'écho sont réglables.

EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND 77 225 40 CANAUX AM

L'EMETTEUR RECEPTEUR 77-225 a été spécialement étudié pour une utilisation rationnelle dans les véhicules automobiles. Toutes les commandes sont incorporées dans le microphone. La montée et descente des canaux est aussi possible par touche UP et DOWN. Le haut-parleur est aussi incorporé dans le microphone.

REF. N° 010016

980 F



250 F

AIR-B-PRO-TV-FM/CB
I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF (145-176 MHz)
TV1 54-87-MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 KHz
AIR-B.PRO-TV1-FM (10,7 MHz)
500mw sans distortion
3"4 ohms
DC 6, Volts

MULTI BAND RADIO
Réf. WI 7850

EMETTEUR RECEPTEUR MIDLAND 77-112 40 CANAUX AM

LA NOUVELLE TECHNOLOGIE MIDLAND LES PREMIERS EMETTEURS RECEPTEURS SANS ROTACTEUR.
MIDLAND est le premier fabricant à proposer la technologie de la montée et descente des canaux par touches. Ce système vous évitera tous les désagréments du rotacteur, qui au point de vue technologique est complètement dépassé.

REF. N° 010012

665 F

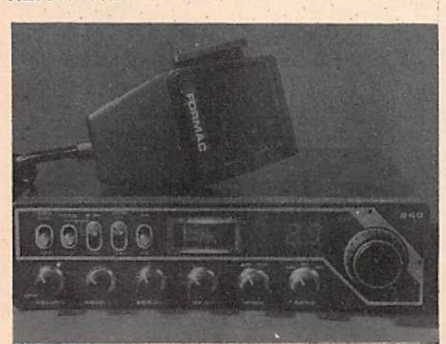


FORMAC 240 40 CANAUX AM/FM

1565 F

Nouveau : voici un nouvel émetteur FORMAC 40 CANAUX AM/FM. Sa façade est particulièrement attractive et la disposition de ses fonctions principales seront appréciées des routiers.

REF. N° 01200



SPECIAL ANTENNES !

199 F
+port

Antenne 144 L
pour le mobile 5/8 λ
hauteur 1387 mm.

170 F
+port

Antenne 144 L
pour le mobile 1/4 λ
hauteur 507 mm.

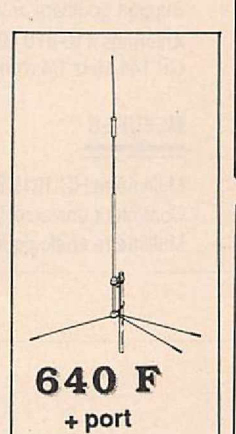
465 F
+ port
Antenne COLINEAIRE GPC 144
gain 5,5 dB,
radiateur 2833 mm
radians 502 mm.

Antenne G.P 144 MHz 1/4 λ
radiateur 480 mm, radians 502 mm, 144-180 MHz,
puissance admissible 200 watts.

280 F
+ port

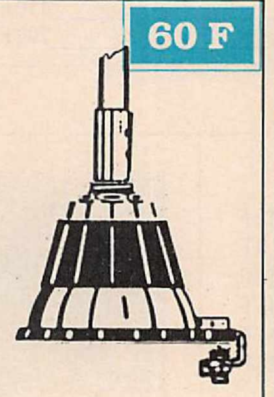
190 F
+port

Même modèle en 432 MHz



640 F
+ port
Antenne décamétrique GP 20
3 bandes
20-15-10 m

60 F



Support d'antenne pour coffre LS12
Réf. WI 26089
Possibilité adaptateur PL/Papillon
Réf. WI 40020

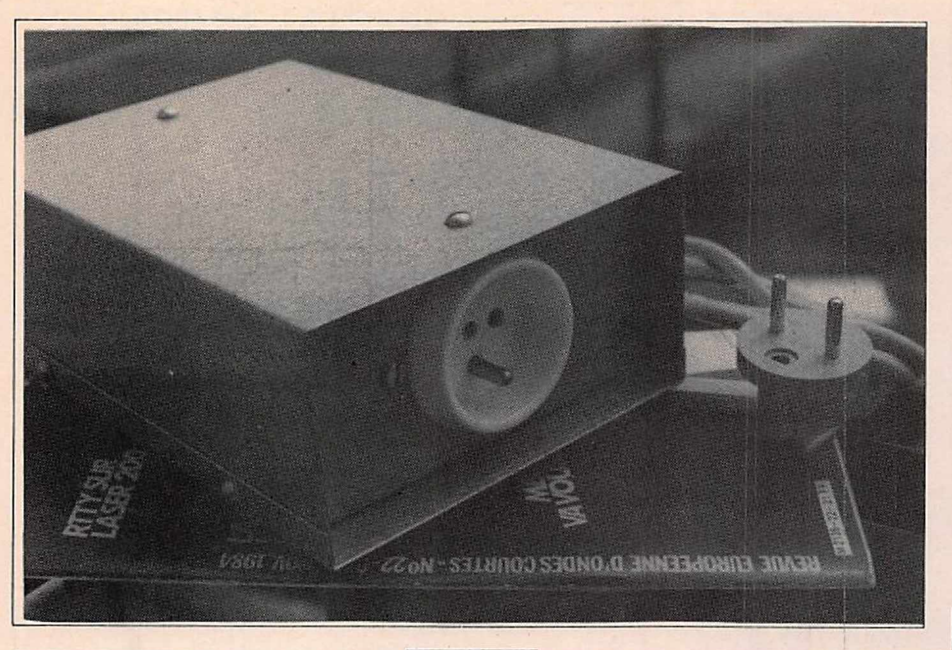
55 F

Aucune commande inférieure à 50 F ne sera honorée sur les petits matériels compte tenu des coûts d'expédition.

Ces prix sont valables un mois et peuvent varier en fonction des arrivages ou du change.

Nos matériels sont garantis.

PORT ET EMBALLAGE : câble par 10 m - accessoires divers
Forfait 25 F par PTT - (facultatif) + 10 F en recommandé
Antennes GPC 144 - GP 20 et plus de 5 kg par transporteur en port dû



OBLIGATOIRE DANS LES STATIONS RADIOAMATEUR !

(très utile pour les stations CB en fixe !)

Le filtre secteur simple et efficace ne nécessite aucun réglage

(Attention d'avoir une prise de terre)

320 F

Port et emballage : forfait 25 F + (facultatif) 10 F recommandé

CABLE COAXIAL

RG 213 U/KX4 N MIL C17 NF	
C 93350 par 10 mètres	170 F
RG58 C/U (KX15) 6 mm par 10 mètres	80 F
RG8 coax 11 mm par 10 m	110 F
RG8 double blindage	150 F
port en sus en CR	

* * *

Charge fictive 120 watts	308 F
Charge fictive 50 watts	110 F
Alimentation avec Vu mètre 20 ampères	799 F

ANTENNES ET ACCESSOIRES

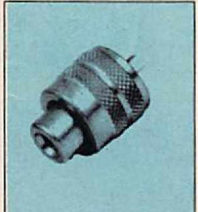
Cerclage double cheminée à cliquet	120 F
Feuillard pour cerclage long 5 m	55 F
Noix de porcelaine	7 F
Support gouttière antenne KF/WN	50 F
Antennes 410-470 MHz 1/4 λ câble 5-5 m	128 F
GP 144 MHz 1/4 d'ondes 4 radians	210 F

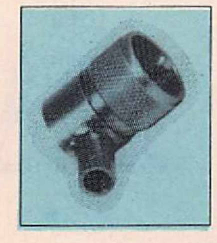
MESURES

Multimètre HC 1015 B	125 F
Contrôleur universel HM 102 B2	180 F
Multimètre analogique HC 2020 S	275 F

POUR CABLE COAXIAL 6 mm

PL259	12 F
NC 555 UG175 réducteur PL 259/6	3 F
SO 239 SH	12 F
Raccord PL 258 double femelle	15 F
NC 563 double mâle	11 F
Fiche mâle - femelle en T NC 560	36 F







Fiche T femelle NC 561	36 F
Parafoudre NC 566	25 F
PL 6 mm coudée	17 F
UG 306 U coude BNC	36 F
Adaptateur BNC/PL S UHF/UG 255/u	23 F
Prise mâle UG 536/U pour R458	29 F
Adaptateur UG 146/U	45 F
UG 88 U	20 F

UG 290 U chassis	17 F
UG 1094-U CH-écrou	14 F
UG 491/BNC 1506 Dble mâle	33 F
BNC 1507 UG 294 raccord BNC en T	39 F
BNC 1508 adaptateur BNC en T 3 femelles	39 F
BNC 1509 UG 306 U coude M/F	39 F
BNC 1520 UG 255 BNC/PC	23 F





BRETAGNE EDIT'PRESSE





SERVICE

Notre groupe fait de la VPC depuis des années sous différentes formes.
Nous sélectionnons nos produits. Dès que l'un d'eux est critiqué par nos clients, nous le supprimons du catalogue !
Aussi confiance et qualité vont-elles de paire.

Fabricants – artisans – importateurs, ce catalogue touche plus d'un million de lecteurs !
Votre produit intéresse peut-être un lecteur ? Prenez contact avec nous !
G. PELLAN – Tél. 99.57.90.37

BON DE COMMANDE

Pour tous renseignements : téléphoner au 99.57.90.37 entre 9 h et 12 h exclusivement

ATTENTION

Bien inscrire les ARTICLES dans la bonne rubrique ; le port étant calculé en fonction de l'objet à expédier.

A adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

CALCULEZ LE COUT : montant de l'article + port = VERITE DES PRIX

	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Emetteurs Récepteurs						
Envoi Poste recommandé 40 F par article					TOTAL	
Ma bibliothèque						
Envoi Poste : 10 %					TOTAL	
Antennes						
Envoi Poste 25 F par antennes (facultatif) + 10 F en recommandé					TOTAL	
Divers						
Envoi Poste 25 F (facultatif) + 10 F en recommandé					TOTAL	

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger, supplément 20 F de forfait par article. — **TOTAL**

MONTANT GLOBAL

Prix valables jusqu'au 31/01/89

Ne pouvant être tenu pour responsable de l'acheminement des paquets postaux, nous conseillons à notre aimable clientèle de choisir ***l'envoi en recommandé.***

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑ Carte Bleue ❑

Nom ____________ Prénom ____________
N° ______ Rue ____________
____
Code postal ______ Ville ____________

IMPERATIF

Si vous choisissez le paiement par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer le n° de la carte et la date de validité ainsi que votre signature

N° Carte Bleue ❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑

Date limite de validité ❑❑❑❑❑❑

Signature

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS



N° 20 - Prédiviseur par 10
600 MHz
Calcul de parabole
Générateur AFSK
Un Grid dip
Ampli V Mos 144 MHz
Transceiver synthétisé
144-146



N° 21 - Réalisez un buffer
d'imprimante
Un générateur netra stable
Antenne demi onde
144 MHz
Convertisseur émission
144



N° 22 - Alimentation
de puissance 30 Ampères
Antenne 144 et 432 MHz
Le TDA 7000 - Alimentation
pour les modules RTTY



N° 23 - Modulation
de fréquence
avec un CA 3189
Codeur décodeur
numérique RTTY
Réception des satellites
(montages)



N° 24 - Couplage
de 2 antennes VHF
Ampli 10 W 144 MHz
Horloge en temps réel
sur ordinateur



N° 25 - Ampli QQE 06-40
de 80 W
Bidouille surplus



N° 26 - Convertisseur
0,30 MHz/144
Alimentation 10-15 V/30 A



N° 27 - Ampli
décamétrique 1 kW
Décodeur RTTY simple
QRA locator sur Apple II



N° 28 - Préampli
pour contrôleur
Antennes cadres
et circulaires
Bidouille surplus



N° 29 - Alimentation
pour le mobile
Ampli 144 avec un 8874
Récepteur VHF universel
Programmateur d'Eprom



N° 30 - Convertisseur
bande 1 et 2 DX-TV
VOX HF avec NE 555
Antenne télescopique UHF



N° 31 - Préampli
de puissance 144
Ampli de puissance 144
Calcul d'inductances



N° 32 - Construisez
un générateur 2 tons
Stations TV 3 GHz
Programmateur d'Eprom



N° 33 - Visite à Thomson
Cholet
RTTY sur AMSTRAD
Cavité 24 GHz
Les antennes cadre



N° 34 - Filtrage
par correlation
VOX HF
Alimentation pour Amstrad
Ampli 144 MHz
Récepteur FM 10 GHz



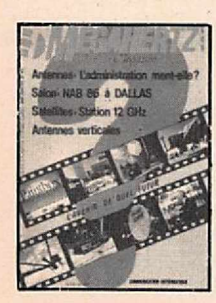
N° 36 - Choisir
un émetteur récepteur
Morse
pour Commodore 64
Modification du FT 290
Fréquencemètre 50 MHz



N° 38 - Emetteur récepteur
pour débutants
Construire un manipulateur
électronique
TVSA sur 12 GHz



N° 39 - Réalisez un
générateur de fonctions
Filtre UHF
Contest VHF UHF
sur IBM-PC
Emetteur QRP



N° 40 - Décodage morse
sur Apple 2
TV Sat 12 GHz
Emetteur récepteur
QRP suite
Convertisseur simple
160 mètres



N° 41 - Les diodes HF
montage débutants
Antenne hélice
Mailbox sur Amstrad



N° 42 - Transceiver 10 GHz
Amstrad et TVA



N° 46 - Fichedit
sur Amstrad
Kits JR



N° 47 - Antenne cubical
quad
Le doubleur Latour
RX TX débutants



N° 48 - Antenne cubical
quad
Transceiver 10 GHz
Récepteur à conversion
directe



N° 45 - Améliorez votre récepteur 144
Emetteur 10 GHz



N° 49 - Antennes large bande
Packet radio et minitel
Testeur de brouillage
Emetteurs récepteurs débutants



N° 50 - Antennes à trappes
Ecoute packet sur Amstrad
Oscillateur pilote



N° 51 - Ampli 3-30 MHz 25 W
DDFM sur Amstrad
Antennes discônes et log périodiques



N° 52 - Protection contre les influences
Régulateur automobile
L'antenne en V



N° 53 - Le MRF 248 en 145 MHz
Alimentation réglable 24 V 1 A



N° 54 - Calcul des transformateurs
Les bruits radioélectriques



N° 55 - Interface RS 232
Coller ses Ga As Fet ?
Emetteur récepteur QRP



N° 56 - 30 Watts pour votre FT 290
Carte RS 232



N° 57 - Préampli d'antenne sur 144 et 432 MHz
Programme de calcul des satellites pour Amstrad



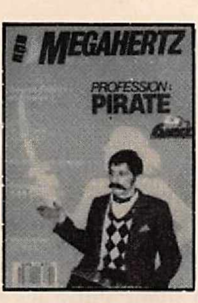
N° 59 – Programmeur d'EPROM pour Apple II – Antenne 1/2 onde 144 MHz – Récepteur d'ondes courtes pour débutants



N° 60 - Antenne HB9CV
Préampli pour le 70 cm
Liaison Amstrad PK1



N° 61 - CB contre CEPT
Antennes log : le calcul
Carte autonome de poursuite satellite
Transverter 50 MHz



N° 62 - Pirates.
Droits des amateurs
Transverter 50 MHz
Carte packet convertisseur 20 mètres



N° 63 - SWL le grand silence
Opinions
La liaison de l'année
Inductancemète
Emetteur BLU ' ie
Antennes Rhombic
Coupleur 100 W



N° 64 – Morse sur Amstrad
Dossier Interférences



N° 66 – FT747
Mesures de capacité
Contrôle de transistors



N° 68 – Trafic en VHF – FT767 – Scan 40 – Construire un TOS mètre 50 MHz, un récepteur 19 m et un émetteur CW

NUMEROS PRECEDENTS (franco de port)

Cochez la case de votre choix
Numéros 1 à 19
35, 37, 43, 44 et 58 épuisés
Je commande le(s) numéro(s)

20	21	22	23						à 21,00 F x ____ = ____
24	25	26	27	28	29				à 23,00 F x ____ = ____
30	31	32	33	34	36	38			à 23,00 F x ____ = ____
39	40	41	42	44	45	46			à 18,00 F x ____ = ____
47	48	49	50	51	52	53	54	55	à 19,00 F x ____ = ____
56	57	59	60	61	62	63	64		à 20,00 F x ____ = ____
65	66	67	68	69	70	☐	☐	☐	à 21,00 F x ____ = ____

TOTAL ____

Nom ____ **Prénom** ____
Adresse ____
Code postal ____ **Ville** ____

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

ABONNEZ VOUS MEGAHERTZ MAGAZINE

Le "News" de la Communication

Abonnez-vous à MEGAHERTZ

Les bulletins d'abonnement des précédents numéros (avec cadeau) ne sont plus valables.

Abonnement 1 an (12 numéros) ———— **240 F** au lieu de **252 F** *(+ 70 F étranger ou + 140 F avion)*

Abonnement 2 an (24 numéros) ———— **480 F** au lieu de **504 F** *(+ 140 F étranger ou + 280 F avion)*

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________ Code postal ______ Ville ____________

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Petites Annonces MEGAHERTZ MAGAZINE

Tarif des petites annonces au 01-09-87

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Les petites annonces rédigées sur la grille ci-dessous sont publiées simultanément dans la revue et sur le serveur. Les petites annonces envoyées par minitel ne sont pas publiées dans la revue.

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

TRANSCEIVER HF LOWCOST

IC-725

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ
7950 F TTC



ET SON PRIX EST LOIN D'ETRE SON SEUL ATOUT

• Synthèse directe de fréquence (système DDS) autorisant un temps de commutation émission-réception extrêmement court tel qu'exigé en packet et Amtor.

• Utilisable avec l'antenne automatique AH3 spécialement développée pour l'IC-725. Contrôle de l'antenne sur la face avant de l'appareil.

• Commande du RIT autonome.

• Conservation en mémoire des fréquences émission/réception pour opération en semi-duplex.

• Résolution minimale 10 Hz.

• Incrémentation sélectionnable aux pas de 10, 20, 50 Hz.

• Conservation en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment du changement de bande.

• Présentation en coffret métallique.

• Emetteur-récepteur USB/LSB/CW. AM réception (AM émission et FM émission/réception en option avec UI-7).

• Dynamique de réception 105 dB.

• AGC, noise blanker, préamplificateur 10 dB, atténuateur 20 dB, RIT indépendant.

• Band stacking register (mise en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment d'un changement de bande).

• Compatible avec l'antenne automatique AH3 directement contrôlable depuis le panneau avant de l'IC-725.

• Semi break-in ajustable et sidetone pour trafic en CW.

• 26 canaux mémoire. 2 canaux mémoire split.

• DDS : synthèse directe de fréquence. Temps de commutation très court pour utilisation en packet et Amtor.

• Scanner 3 modes : programmé, mémoire et sélection de modes.

• Contrôlable par micro-ordinateur grâce au système CI-V avec l'interface CT-17.

Fréquences couvertes : ________ Emission : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 m
Réception : 30 KHz - 33 MHz

Modes : ______ USB, LSB, AM (réception seulement) CW (AM émission et FM émission/réception en option)

Dimensions : ______________ 241 × 94 × 239 mm

Poids : __________________________ 4,7 kg

Alimentation : ____________________ 13,8 V, 20 A

Puissance antenne : ________________ 100 W



ICOM FRANCE S.A. Siège social : 120, route de Revel, 31400 TOULOUSE BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61.20.31.49 - Télex 521 515 F

IZARD créations • RENNES

Portatif FULL-DUPLEX ICOM

IC-32 E



TRAFIQUEZ EN DUPLEX, DES QSO DÉCONTRACTÉS

SPECIFICATIONS

GENERALES

- Gamme de fréquence : 144 - 146 MHz, 430 - 440 MHz
- Mode : F3 (FM)
- Incrémentation : 12.5 KHz ou 25 KHz
- Impédance d'antenne : 50 Ohms asymétriques
- Alimentation requise : 5.5'' 16 V CC
- Consommation :

Tx/Rx	Utilisation	VHF	UHF
Réception	Normale	10 mA	12 mA
	Maximum	250 mA	250 mA
Emission	Haute puissance	2 A	2,2 A
	Basse puissance	900 mA	1 A

- Température utilisation : — 10 °C à + 60 °C
- Dimensions : 65 (L) × 180.5 (H) × 35 (P) mm (avec BP70)
- Poids : 590 g (avec BP 70)

EMISSION

- Puissance de sortie :
  * VHF : Haute : 5.5 W, Basse : 1 W
  * UHF : Haute : 5 W, Basse : 1 W
- Système de modulation : FM variation de réactance
- Déviation max. de fréquence : ± 5 KHz
- Réjection harmoniques : — de 60 dB
- Impédance microphone : 2 k Ohms

RECEPTION

- Système de réception : double conversion superhétérodyne
- Fréquences intermédiaires : 1re : 30.875 MHz, 2e : 455 KHz
- Sensibilité : moins de 0,25 uV pour 12 dB Sinad
- Sensibilité du squelch : moins de 0.150 mV
- Réjection des harmoniques : moins de — 50 dB
- Puissance de sortie BF : plus de 400 mW à 10 % de distorsion avec une charge de 8 Ohms
- Impédance de sortie BF : 8 Ohms

IZARD créations • RENNES



ICOM FRANCE S.A. Siège social : 120, route de Revel, 31400 TOULOUSE BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61.20.31.49 - Télex 521 515 F